

IMAGE PROCESSOR AND COMMUNICATION METHOD THEREFOR

Publication number: JP2000278460 (A)

Also published as:

Publication date: 2000-10-06

JP4124903 (B2)

Inventor(s): YOSHIDA HIROYOSHI +

US6931432 (B1)

Applicant(s): CANON KK +

Classification:

- international: G06F3/00; G06F13/00; G06F15/00; G06F15/16; H04N1/00; H04N1/32; G06F3/00; G06F13/00; G06F15/00; G06F15/16; H04N1/00; H04N1/32; (IPC1-7): H04N1/00; G06F3/00; G06F13/00; H04N1/00; H04N1/32

- European:

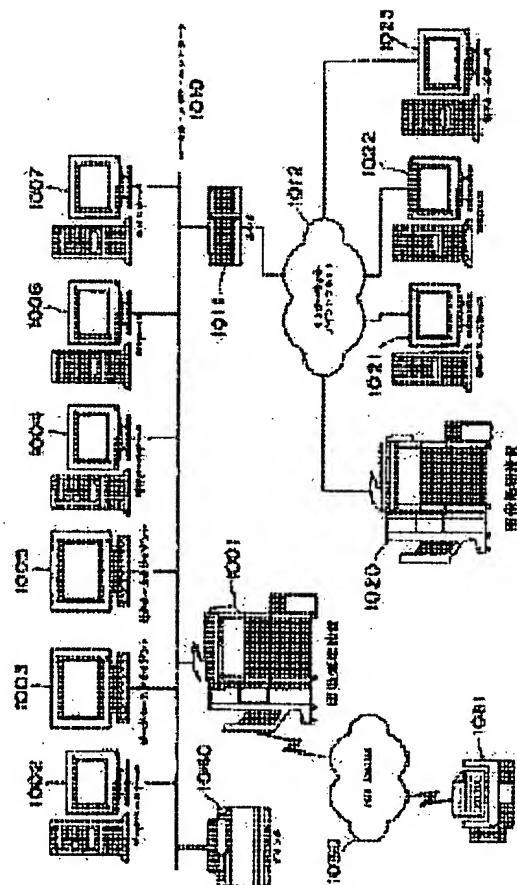
Application number: JP19990076755 19990319

Priority number(s): JP19990076755 19990319

Abstract of JP 2000278460 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent troubles caused by receiving image data unprocessable on the side of another device by transmitting only a message, without transmitting images unprocessable for the other device, when transferring the read images of an image processor with the other device connected by a LAN or the like. **SOLUTION:** An image processor 1001 makes images read from a scanner flow into a LAN 1010 or print out images received from the LAN 1010 by a printer.

Concerning such an image processor 1001, it is discriminated whether or not the read images can be processed by another device 1002, etc. When the discriminated result is negative, the prepared message is transmitted to the other device 1002 or the like, but when the result is positive, the read images are transmitted to the other device 1002, etc.; In this case, concerning the image data unprocessable at the destination, it is better to store them from the present image processor 1001 to a storage medium. Moreover, the message to be transmitted to the destination can be formatted into data which can be processed by the destination.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-278460

(P2000-278460A)

(43)公開日 平成12年10月6日 (2000.10.6)

(51) Int.Cl.⁷
H 04 N 1/00
G 06 F 3/00
13/00
H 04 N 1/32

識別記号
1 0 7
C 0 6 F
3/00
13/00
3 5 7

F I
H 04 N 1/00
G 06 F 3/00
13/00
H 04 N 1/32

デマコド[®] (参考)
C 5 B 0 8 9
1 0 7 Z 5 C 0 6 2
Z 5 C 0 7 5
3 5 7 A
Z

審査請求 未請求 請求項の数36 OL (全45頁)

(21)出願番号 特願平11-76755

(22)出願日 平成11年3月19日 (1999.3.19)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 吉田 廣義

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

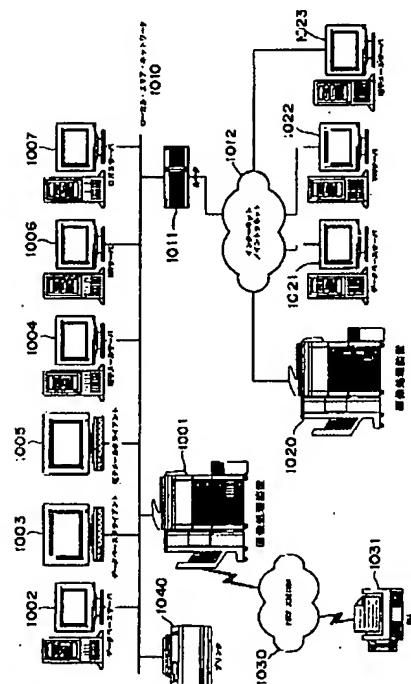
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置およびその通信方法

(57)【要約】

【課題】 読み取り画像が送信先の処理能力を超える場合の送信トラブルを回避する。

【解決手段】 画像処理装置1001内に送信先の情報処理装置の処理能力を示す能力情報を記憶しており、この能力情報に基づき、情報処理装置が読み取り画像を処理できるかを判定する、否定判定が得られた場合には、メッセージ情報のみが送信先に送られる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 読み取り画像を他の装置へ通信することができる画像処理装置において、

前記読み取り画像を前記他の装置が画像処理可能か否かを判定する判定手段と、

該判定手段の判定結果が否定判定の場合には、予め用意されたメッセージを前記他の装置に対して送信し、前記判定手段の判定結果が肯定判定の場合には前記読み取り画像を前記他の装置に送信する送信手段とを具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像処理装置において、前記画像処理装置と前記他の装置とは LAN にて接続されていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置において、前記他の装置についての能力を示す能力情報を予め記憶しておく記憶手段をさらに有し、前記判定手段は該記憶手段に記憶された能力情報に基づき判定を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の画像処理装置において、前記能力情報は、前記他の装置が画像処理可能な画像データの容量であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 請求項 3 に記載の画像処理装置において、前記能力情報は前記画像処理装置と前記他の装置との間の通信経路において処理可能なデータ容量であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 請求項 3 に記載の画像処理装置において、前記能力情報は画像処理可能な色情報であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】 請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の画像処理装置において、前記他の装置は情報処理装置であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 8】 請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の画像処理装置において、

前記判定手段により否定判定が得られた場合には、前記画像データを保存しておく保存手段をさらに具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の画像処理装置において、前記保存手段に保存されている画像データを前記他の装置からの指示で消去する消去手段をさらに具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 10】 請求項 8 に記載の画像処理装置において、前記保存手段に保存されている画像データを、前記他の装置からのアクセスが一定期間ない場合に消去する消去手段をさらに具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 11】 請求項 1 ~ 10 のいずれかに記載の画像処理装置において、該画像処理装置は複写機であることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 12】 請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージには送信不可を意

味する文字情報が含まれていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 13】 請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージには、前記画像データの保存場所を示す文字情報が含まれていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】 請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージには前記画像データの一部が付加されることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 15】 請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージは前記他の装置が画像処理可能なデータ形式で送信されることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 16】 請求項 1 ~ 15 のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージにはログイン名およびパスワードが含まれていることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 17】 読み取り画像を他の装置へ通信することができる画像処理装置の通信方法において、前記画像処理装置は、

前記読み取り画像を前記他の装置が画像処理可能か否かを判定するステップと、

該判定ステップの判定結果が否定判定の場合には、予め用意されたメッセージを前記他の装置に対して送信するステップと、

前記判定ステップの判定結果が肯定判定の場合には前記読み取り画像を前記他の装置に送信するステップとを具えたことを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項 18】 請求項 17 に記載の画像処理装置の通信方法において、前記画像処理装置と前記他の装置とは LAN にて接続されていることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項 19】 請求項 17 または 18 に記載の画像処理装置の通信方法において、前記画像処理装置は、前記他の装置についての能力を示す能力情報を予め記憶して、前記判定ステップでは記憶された能力情報に基づき判定を行うことを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項 20】 請求項 19 に記載の画像処理装置の通信方法において、前記能力情報は、前記他の装置が画像処理可能な画像データの容量であることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項 21】 請求項 19 に記載の画像処理装置の通信方法において、前記能力情報は前記画像処理装置と前記他の装置との間の通信経路において処理可能なデータ容量であることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項 22】 請求項 19 に記載の画像処理装置の通信方法において、前記能力情報は画像処理可能な色情報であることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項 23】 請求項 17 ~ 22 のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記他の装置は情報

処理装置であることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項24】 請求項17～23のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記判定ステップにおいて否定判定が得られた場合には、前記画像処理装置は前記画像データを保存しておくことを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項25】 請求項24に記載の画像処理装置の通信方法において、保存されている画像データを前記他の装置からの指示で消去可能となしたことを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項26】 請求項24に記載の画像処理装置の通信方法において、保存されている画像データは、前記他の装置からのアクセスが一定期間ない場合に消去することを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項27】 請求項17～26のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、該画像処理装置は複写機であることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項28】 請求項17～27のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには送信不可を意味する文字情報が含まれていることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項29】 請求項17～28のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには、前記画像データの保存場所を示す文字情報が含まれていることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項30】 請求項17～29のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには前記画像データの一部が付加されることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項31】 請求項17～30のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには前記他の装置が画像処理可能なデータ形式で送信されることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項32】 請求項17～31のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージにはログイン名およびパスワードが含まれていることを特徴とする画像処理装置の通信方法。

【請求項33】 外部装置に情報経路を介して接続可能であって、画像データを記憶領域に記憶する画像処理装置において、

前記記憶領域に記憶された画像データを前記外部装置に送信することを許可する第1のモードと、

前記外部装置に対する前記画像データの送信を禁止すると共に、前記外部装置に前記画像データに関する情報を通知するようにメッセージデータを前記外部装置に送信する第2のモードとを有し、

送信すべき画像データの属性情報及び前記外部装置の属性情報に基づいて、前記第1のモードまたは前記第2のモードの何れかのモードを実行することを特徴とする画

像処理装置。

【請求項34】 前記画像データの属性情報は、少なくとも送信すべき画像データの総データ量に関する情報を含み、前記外部装置の属性情報は、少なくとも前記外部装置の情報経路の許容データ量に関する情報を含み、前記画像データの属性情報と前記外部装置の属性情報を比較し、比較結果に基づいて、前記第1のモードまたは前記第2のモードの何れかのモードを実行することを特徴とする請求項33記載の画像処理装置。

【請求項35】 前記メッセージデータは、前記外部装置に対する前記画像データの送信が行われずに前記記憶領域に前記画像データが記憶されていることを前記外部装置に通知する為の情報を少なくとも含むことを特徴とする請求項33記載の画像処理装置。

【請求項36】 前記記憶領域に記憶された画像データが、複数頁からなる画像データの場合、前記第2のモードは、前記メッセージデータに前記複数頁からなる画像データの何れか1頁に対応する画像データを少なくとも付加して送信することを特徴とする請求項35記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スキャナ・プリンタ・ネットワークインターフェース・ユーザインターフェースとファイルシステムを持つ画像処理装置およびその通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、インターネットFAX (Internet FAX)など読みとった画像をネットワーク経由で指定された宛先に送る技術が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの方法は以下の問題を持っている。

【0004】・大量の原稿を読みとった場合、宛先のネットワーク状況に閲知せず送りつけるため、宛先(送り先)のネットワークに障害をきたす可能性がある。

【0005】・宛先の能力(例えばカラー画像が扱えるかなど)が送りたい画像より乏しい場合、宛先の能力に合わせて画像を編集するか、送信を中止せざるを得ない。

【0006】そこで、本発明の目的は、上述の問題を解消し、宛先の能力を越える画像データについては、その旨のメッセージを送信することができる画像処理装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、請求項1の発明は、読み取り画像を他の装置へ通信することが可能な画像処理装置において、前記読み取り画像を前記他の装置が画像処理可能か否かを判定する判定手段と、該判定手段の判定結果が否定判定の場

合には、予め用意されたメッセージを前記他の装置に対して送信し、前記判定手段の判定結果が肯定判定の場合には前記読み取り画像を前記他の装置に送信する送信手段とを具えたことを特徴とする。

【0008】請求項2の発明は、請求項1に記載の画像処理装置において、前記画像処理装置と前記他の装置とはLANにて接続されていることを特徴とする。

【0009】請求項3の発明は、請求項1または2に記載の画像処理装置において、前記他の装置についての能力を示す能力情報を予め記憶しておく記憶手段をさらに有し、前記判定手段は該記憶手段に記憶された能力情報に基づき判定を行うことを特徴とする。

【0010】請求項4の発明は、請求項3に記載の画像処理装置において、前記能力情報は、前記他の装置が画像処理可能な画像データの容量であることを特徴とする。

【0011】請求項5の発明は、請求項3に記載の画像処理装置において、前記能力情報は前記画像処理装置と前記他の装置との間の通信経路において処理可能なデータ容量であることを特徴とする。

【0012】請求項6の発明は、請求項3に記載の画像処理装置において、前記能力情報は画像処理可能な色情報であることを特徴とする。

【0013】請求項7の発明は、請求項1～6のいずれかに記載の画像処理装置において、前記他の装置は情報処理装置であることを特徴とする。

【0014】請求項8の発明は、請求項1～7のいずれかに記載の画像処理装置において、前記判定手段により否定判定が得られた場合には、前記画像データを保存しておく保存手段をさらに具えたことを特徴とする。

【0015】請求項9の発明は、請求項8に記載の画像処理装置において、前記保存手段に保存されている画像データを前記他の装置からの指示で消去する消去手段をさらに具えたことを特徴とする。

【0016】請求項10の発明は、請求項8に記載の画像処理装置において、前記保存手段に保存されている画像データを、前記他の装置からのアクセスが一定期間ない場合に消去する消去手段をさらに具えたことを特徴とする。

【0017】請求項11の発明は、請求項1～10のいずれかに記載の画像処理装置において、該画像処理装置は複写機であることを特徴とする。

【0018】請求項12の発明は、請求項1～11のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージには送信不可を意味する文字情報が含まれていることを特徴とする。

【0019】請求項13の発明は、請求項1～12のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージには、前記画像データの保存場所を示す文字情報が含まれていることを特徴とする。

【0020】請求項14の発明は、請求項1～13のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージには前記画像データの一部が付加されることを特徴とする。

【0021】請求項15の発明は、請求項1～14のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージは前記他の装置が画像処理可能なデータ形式で送信されることを特徴とする。

【0022】請求項16の発明は、請求項1～15のいずれかに記載の画像処理装置において、前記メッセージにはログイン名およびパスワードが含まれていることを特徴とする。

【0023】請求項17の発明は、読み取り画像を他の装置へ通信することが可能な画像処理装置の通信方法において、前記画像処理装置は、前記読み取り画像を前記他の装置が画像処理可能か否かを判定するステップと、該判定ステップの判定結果が否定判定の場合には、予め用意されたメッセージを前記他の装置に対して送信するステップと、前記判定ステップの判定結果が肯定判定の場合には前記読み取り画像を前記他の装置に送信するステップとを具えたことを特徴とする。

【0024】請求項18の発明は、請求項17に記載の画像処理装置の通信方法において、前記画像処理装置と前記他の装置とはLANにて接続されていることを特徴とする。

【0025】請求項19の発明は、請求項17または18に記載の画像処理装置の通信方法において、前記画像処理装置は、前記他の装置についての能力を示す能力情報を予め記憶して、前記判定ステップでは記憶された能力情報に基づき判定を行うことを特徴とする。

【0026】請求項20の発明は、請求項19に記載の画像処理装置の通信方法において、前記能力情報は、前記他の装置が画像処理可能な画像データの容量であることを特徴とする。

【0027】請求項21の発明は、請求項19に記載の画像処理装置の通信方法において、前記能力情報は前記画像処理装置と前記他の装置との間の通信経路において処理可能なデータ容量であることを特徴とする。

【0028】請求項22の発明は、請求項19に記載の画像処理装置の通信方法において、前記能力情報は画像処理可能な色情報であることを特徴とする。

【0029】請求項23の発明は、請求項17～22のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記他の装置は情報処理装置であることを特徴とする。

【0030】請求項24の発明は、請求項17～23のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記判定ステップにおいて否定判定が得られた場合には、前記画像処理装置は前記画像データを保存しておくことを特徴とする。

【0031】請求項25の発明は、請求項24に記載の

画像処理装置の通信方法において、保存されている画像データを前記他の装置からの指示で消去可能となしたことを特徴とする。

【0032】請求項26の発明は、請求項24に記載の画像処理装置の通信方法において、保存されている画像データは、前記他の装置からのアクセスが一定期間ない場合に消去することを特徴とする。

【0033】請求項27の発明は、請求項17~26のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、該画像処理装置は複写機であることを特徴とする。

【0034】請求項28の発明は、請求項17~27のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには送信不可を意味する文字情報が含まれていることを特徴とする。

【0035】請求項29の発明は、請求項17~28のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには、前記画像データの保存場所を示す文字情報が含まれていることを特徴とする。

【0036】請求項30の発明は、請求項17~29のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには前記画像データの一部が付加されることを特徴とする。

【0037】請求項31の発明は、請求項17~30のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージには前記他の装置が画像処理可能なデータ形式で送信されることを特徴とする。

【0038】請求項32の発明は、請求項17~31のいずれかに記載の画像処理装置の通信方法において、前記メッセージにはログイン名およびパスワードが含まれていることを特徴とする。

【0039】請求項33の発明は、外部装置に情報経路を介して接続可能であって、画像データを記憶領域に記憶する画像処理装置において、前記記憶領域に記憶された画像データを前記外部装置に送信することを許可する第1のモードと、前記外部装置に対する前記画像データの送信を禁止すると共に、前記外部装置に前記画像データに関する情報を通知するようにメッセージデータを前記外部装置に送信する第2のモードとを有し、送信すべき画像データの属性情報及び前記外部装置の属性情報に基づいて、前記第1のモードまたは前記第2のモードの何れかのモードを実行することを特徴とする。

【0040】請求項34の発明は、前記画像データの属性情報は、少なくとも送信すべき画像データの総データ量に関する情報を含み、前記外部装置の属性情報は、少なくとも前記外部装置の情報経路の許容データ量に関する情報を含み、前記画像データの属性情報と前記外部装置の属性情報を比較し、比較結果に基づいて、前記第1のモードまたは前記第2のモードの何れかのモードを実行することを特徴とする。

【0041】請求項35の発明は、前記メッセージデータは、前記外部装置に対する前記画像データの送信が行われずに前記記憶領域に前記画像データが記憶されていることを前記外部装置に通知する為の情報を少なくとも含むことを特徴とする。

【0042】請求項36の発明は、前記記憶領域に記憶された画像データが、複数頁からなる画像データの場合、前記第2のモードは、前記メッセージデータに前記複数頁からなる画像データの何れか1頁に対応する画像データを少なくとも付加して送信することを特徴とする。

【0043】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0044】(第1の実施形態)

A. ハードウェア

A-1) 全体構成

第1の実施形態のシステム構成を図1を参照して説明する。図1において、コントローラユニット2000は画像入力デバイスであるスキャナ2070や画像出力デバイスであるプリンタ2095と接続し、一方ではLAN2011や公衆回線(WAN)2051と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力をを行うためのコントローラである。CPU2001はシステム全体を制御するコントローラである。RAM2002はCPU2002が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。

【0045】ROM2003はブートROMであり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD2004はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。操作部I/F2006は操作部(UI)2012に対するインターフェース部で、操作部2012に表示する画像データを操作部2012に対して出力する。また、操作部2012から本システム使用者が入力した情報を、CPU2001に伝える役割をする。LANカードのようなネットワークインターフェース2010はLAN2011に接続し、情報の入出力をを行う。

【0046】モジュール2050は公衆回線2051に接続し、情報の入出力をを行う。以上のデバイスがシステムバス2007上に配置される。イメージバスI/F2005はシステムバス2007と画像データを高速で転送する画像バス2008を接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス2008は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス2008上には以下のデバイスが配置される。ラスターイメージプロセッサ(RIP)2060はPDLコードをビットマップイメージに展開する。

【0047】デバイスI/F部2020は、画像入出力デバイスであるスキャナ2070やプリンタ2095とコントローラ2000を接続し、画像データの同期系/

非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部2080は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部2090は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。画像回転部2030は画像データの回転を行う。画像圧縮部2040は、多値画像データはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MHの圧縮伸張処理を行う。

【0048】A-2) 画像入出力部

画像入出力デバイスの構成を図2に示す。画像入力デバイスであるスキャナ部2070は、原稿となる紙上の画像を説明し、CCDラインセンサ(図示せず)を走査することで、図1のラスターイメージデータ2071として電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィーダ2072のトレイ2073にセットし、装置使用者が図1の操作部2012から読み取り起動指示することにより、コントローラCPU2001がスキャナ2070に指示図1の2071を与え、フィーダ2072は原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0049】画像出力デバイスであるプリンタ2095は、ラスターイメージデバイス2096(図1参照)を用紙上の画像に変換する。その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、図1のコントローラCPU2001からの指示(符号2096)によって開始する。プリンタ部2095には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセット2101, 2102, 2103, 2104がある。また、排紙トレイ2111は印字し終わった用紙を受けとる。

【0050】A-3) 操作部

操作部2012の構成を図3に示す。LCD表示部2013は、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラCPU2001に伝える。スタートキー2014は原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー2014中央部には、緑と赤の2色LED2018があり、その色によってスタートキー2014が使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー2015は稼働中の動作を止める働きをする。IDキー2016は、使用者のユーザーIDを入力する時に用いる。リセットキー2017は操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【0051】A-4) スキャナ画像処理部

スキャナ画像処理部2080の構成を図4に示す。画像バスI/Fコントローラ2081は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御し、スキャナ画像処理部2080内の各デバイスの制御及びタイ

ミングを発生させる。フィルタ処理部2082は、空間フィルタでコンポリューション演算を行う。編集部2083は、例えば入力画像データからマーカーペンで囲まれた閉領域を認識して、その閉領域内の画像データに対して、影つけ、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。

【0052】変倍処理部2084は、読み取り画像の解像度を変える場合にラスターイメージの主走査方向について補間演算を行い拡大、縮小を行う。副走査方向の変倍については、画像読み取りラインセンサ(図示せず)を走査する速度を変えることで行う。テーブル2085は、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するために使用する変換テーブルである。2値化部2086は、多値のグレースケール画像データを、誤差拡散処理やスクリーン処理によって2値化する。

【0053】処理が終了した画像データは、再び画像バスコントローラ2081を介して、画像バス2008上に転送される。

【0054】A-5) プリンタ画像処理部

プリンタ画像処理部2090の構成を図5に示す。画像バスI/Fコントローラ2091は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部2090内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。解像度変換部2092は、LAN2011あるいは公衆回線2051から来た画像データを、プリンタ2095の解像度に変換するための解像度変換を行う。スマージング処理部2093は、解像度変換後の画像データのジャギー(斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき)を滑らかにする処理を行う。

【0055】A-6) 画像圧縮部

画像圧縮部2040の構成を図6に示す。画像バスI/Fコントローラ2041は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御すると共に、入力バッファ2042・出力バッファ2045とのデータのやりとりを行うためのタイミング制御及び、画像圧縮部2043に対するモード設定などの制御を行う。以下に画像圧縮処理部2040の処理内容を示す。

【0056】画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に対して画像圧縮制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2041は画像圧縮部2043に対して画像圧縮に必要な設定(たとえばMMR圧縮・JBIG伸長等の)を行う。必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に対して画像データ転送の許可を行う。

【0057】この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2041はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。受け取った画像データは入力バッファ2042に一時格納

され、画像圧縮部2043の画像データ要求に応じて一定のスピードで画像を転送する。この際、入力バッファは画像バスI/Fコントローラ2041と、画像圧縮部2043両者の間で、画像データを転送できるかどうかを判断し、画像バス2008からの画像データの読み込み及び、画像圧縮部2043への画像の書き込みが不可能である場合は、データの転送を行わないような制御を行う（以後このような制御をハンドシェークと呼称する）。

【0058】画像圧縮部2043は受け取った画像データを、一旦、RAM2044に格納する。これは画像圧縮を行う際には行う画像圧縮処理の種類によって、数ライン分のデータを要するためであり、最初の1ライン分の圧縮を行うためには数ライン分の画像データを用意してからでないと画像圧縮が行えないためである。画像圧縮を施された画像データは直ちに出力バッファ2045に送られる。

【0059】出力バッファ2045では、画像バスI/Fコントローラ2041及び画像圧縮部2043とのハンドシェークを行い、画像データを画像バスI/Fコントローラ2041に転送する。画像バスI/Fコントローラ2041では転送された圧縮（もしくは伸長）された画像データをRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスにデータを転送する。こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）、もしくはこの画像圧縮部から停止要求が出るまで（圧縮及び伸長時のエラー発生時等）繰り返される。

【0060】A-7) 画像回転部

画像回転部2030の構成を図7に示す。画像バスI/Fコントローラ2031は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセシケンスを制御すると共に、画像回転部2032にモード等を設定する制御及び、画像回転部2032に画像データを転送するためのタイミング制御を行う。以下に画像回転部の処理内容を示す。

【0061】画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2031に画像回転制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2041は画像回転部2032に対して画像回転に必要な設定（たとえば画像サイズや回転方向・角度等）を行う。必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2031に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2031はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。尚、ここでは、32bitをそのサイズとし回転を行う画像サイズを 32×32 (bit)とし、又、画像バス2008上に画像データを転送させる際に32bitを単位とする画像転送を行うものとする（扱う画像は2値を想定する）。

【0062】上述のように、 32×32 (bit)の画像を得るために、上述の単位データ転送を32回行う必要があり、且つ不連続なアドレスから画像データを転送する必要がある（図8）。不連続アドレッシングにより転送された画像データは、読み出し時に所望の角度に回転されているように、RAM2033に書き込まれる。例えば、90度反時計方向回転であれば、最初に転送された32bitの画像データを、図9のようにY方向に書き込んでいく。読み出し時にX方向に読み出すことで、画像が回転される。

【0063】 32×32 (bit)の画像回転(RAM2033への書き込み)が完了した後、画像回転部2032はRAM2033から上述した読み出し方法で画像データを読み出し、画像バスI/Fコントローラ2031に画像を転送する。

【0064】回転処理された画像データを受け取った画像バスI/Fコントローラ2031は、連続アドレッシングを以て、RAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスにデータを転送する。こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）繰り返される。

【0065】A-8) デバイスI/F部

デバイスI/F部2020の構成を図10に示す。画像バスI/Fコントローラ2021は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセシケンスを制御すると共に、デバイスI/F部2020内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。また、外部のスキャナ2070及びプリンタ2095への制御信号を発生させる。スキャンバッファ2022は、スキャナ2070から送られてくる画像データを一時保存し、画像バス2008に同期させて画像データを出力する。

【0066】シリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023は、スキャンバッファ2022に保存された画像データを順番に並べて、あるいは分解して、画像バス2008に転送できる画像データのデータ幅に変換する。パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024は、画像バス2008から転送された画像データを分解して、あるいは順番に並べて、プリンタバッファ2025に保存できる画像データのデータ幅に変換する。プリンタバッファ2025は、画像バス2008から送られてくる画像データを一時保存し、プリンタ2095に同期させて画像データを出力する。

【0067】画像スキャン時の処理手順を以下に示す。スキャナ2070から送られてくる画像データをスキャナ2070から送られてくるタイミング信号に同期させて、スキャンバッファ2022に保存する。そして、画像バス2008がPCIバスの場合には、バッファ内に画像データが32ビット以上入ったときに、画像データを先入れ先出して32ビット分、バッファからシリアル

パラレル・パラレルシリアル変換部2023に送り、32ビットの画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を通して画像バス2008上に転送する。また、画像バス2008がIEEE1394の規格の場合には、バッファ内の画像データを先入れ先出しで、バッファからシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023に送り、シリアル画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を通して画像バス2008上に転送する。

【0068】画像プリント時の処理手順を以下に示す。画像バス2008がPCIバスの場合には、画像バスから送られてくる32ビットの画像データを画像バスI/Fコントローラ2021で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024に送り、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに分解し、プリントバッファ2025に保存する。また、画像バス2008がIEEE1394の規格の場合には、画像バス2008から送られてくるシリアル画像データを画像バスI/Fコントローラ2021で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024に送り、プリンタ2095の入力データビット数の画像データに変換し、プリントバッファ2025に保存する。そして、プリンタ2095から送られてくるタイミング信号に同期させて、バッファ内の画像データを先入れ先出しで、プリンタ2095に送る。

【0069】B. ソフトウェア

B-1) システム全体

本実施形態のネットワークシステム全体のシステム構成を図11に示す。1001は本発明に関わる図1の画像処理装置で、上述したようにスキャナとプリンタを有し、スキャナから読み込んだ画像をローカルエリアネットワーク(LAN)1010に流したり、LANから受信した画像をプリンタによりプリントアウトできる。また、スキャナから読み込んだ画像を図示しないFAX送信手段により、PSTNまたはISDN(1030)に送信したり、PSTNまたはISDNから受信した画像をプリンタにプリントアウトできる。

【0070】1002は、データベースサーバで、本発明の装置1001により読み込んだ2値画像及び多値画像をデータベースとして管理する。1003は、データベースサーバ1002のデータベーススクライアントで、データベース1002に保存されている画像データを閲覧/検索等できる。1004は、電子メールサーバで、画像処理装置1001により読み取った画像を電子メールの添付ファイルとして受け取ることができる。

【0071】1005は、電子メールのクライアントで、電子メールサーバ1004の受け取ったメールを受信し閲覧したり、電子メールを送信したり、可能である。1006がHTML文書をLANに提供するWWWサーバで、画像処理装置1001によりWWWサーバで

提供されるHTML文書をプリントアウトできる。

【0072】1007は、ルータであり、LAN1010をインターネット/イントラネット1012と連結する。インターネット/イントラネットに、前述したデータベースサーバ(1002)、WWWサーバ(1006)、電子メールサーバ(1004)、画像処理装置(1001)と同様の装置が、それぞれ1020, 1021, 1022, 1023として連結している。一方、画像処理装置1001は、PSTNまたはISDN(1030)を介して、FAX装置1031と送受信可能になっている。また、LAN上にプリンタ1040も連結されており、画像処理装置1001により読み取った画像をプリントアウト可能なように構成されている。

【0073】B-2) ソフトウェアブロック全体構成
図12を参照して図1の画像処理装置のソフトウェア構成を説明する。図12において、1501はUI即ちユーザインターフェースを司るものであり、オペレーターが本複合機の各種操作・設定を行う際、機器との仲介を行うモジュールである。本モジュールは、オペレーターの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送し処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。

【0074】1502はアドレスブック即ちデータの送付先、通信先等を管理するデータベースモジュールである。アドレスブック1502の内容は、UI1501からの操作によりデータの追加、削除、取得が行われ、オペレーターの操作により後述の各モジュールにデータの送付・通信先情報を与えるものとして使用されるものである。

【0075】1503はウェブサーバモジュールであり、図外のウェブ(web)クライアントからの要求により、画像処理装置の管理情報を通知するために使用される。管理情報は、後述のコントロールAPI1518を介して読み取られ、後述のHTTP1512、TCP/IP1516、ネットワークドライバ1517を介してウェブクライアントに通知される。

【0076】1504はユニバーサル・センド(Universal Send)即ち、データの配信を司るモジュールであり、UI1501によりオペレーターに指示されたデータを、同様に指示された通信(出力)先に配布する。また、オペレーターにより、画像処理装置のスキャナ機能を使用し配布データの生成が指示された場合は、後述のコントロールAPI1518を介して機器を動作させ、データの生成を行う。1505はユニバーサル・センド1504内で出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュールである。1506はユニバーサル・センド1504内で通信先にE-mailアドレスが指定された際に実行されるモジュールである。

【0077】1507はユニバーサル・センド1504内で出力先にデータベースが指定された際に実行されるモジュールである。1508はユニバーサル・センド1

504内で出力先として同じ画像処理装置が指定された際に実行されるモジュールである。1509はリモート・コピー・スキャンモジュールであり、画像処理装置のスキャナ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を出力先とし、画像処理装置単体で実現しているコピー機能と同等の処理を行うモジュールである。

【0078】1510はリモート・コピー・スキャンモジュールであり、画像処理装置のプリンタ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の画像処理装置を入力先とし、他の画像処理装置単体で実現しているコピー機能と同等の処理を行うモジュールである。1511はウェブ・フル・プリント即ちインターネットまたはイントラネット上の各種ホームページの情報を読み出し、印刷するモジュールである。1512は画像処理装置がHTTPにより送信する際に使用されるモジュールであり、後述のTCP/IP1516モジュールにより前述のウェブ・サーバ1503、ウェブ・フル・プリント1511モジュールに通信を提供する。

【0079】1513は1prモジュールであり、後述のTCP/IP1516モジュールにより前述のユニバーサル・センド1504内のプリンタモジュール1505に通信を提供する。1514はSMTPモジュールであり、後述のTCP/IP1516モジュールにより前述のユニバーサル・センド1504内のE-mailモジュール1506に通信を提供するものである。1515はSLM即ちSalutation・マネージャーモジュールであり、後述のTCP/IP1516モジュールにより前述のユニバーサル・センド1504内のデータベースモジュール1517、DPモジュール1518、及びリモート・コピースキャン1509モジュール、リモート・コピー・プリント1510モジュールに通信を提供する。

【0080】1516はTCP/IP通信モジュールであり、前述の各種モジュールに対して後述のネットワークドライバによりネットワーク通信を提供する。1517はネットワークドライバであり、ネットワークに物理的に接続される部分を制御する。1518はコントロールAPIであり、ユニバーサル・センド1504等の上流モジュールに対し、後述のジョブ・マネージャ1519等の下流モジュールとのインターフェースを提供するものであり、上流、及び下流のモジュール間の依存関係を軽減しそれぞれの流用性を高める。

【0081】1519はジョブ・マネージャであり、前述の各種モジュールよりコントロールAPI1518を介して指示される処理を解釈し、後述の各モジュールに指示を与えるものである。また、本モジュールは、画像処理装置内で実行されるハード的な処理を一元管理する。1520はCODECマネージャであり、ジョブ・マネージャ1519が指示する処理の中でデータの各種圧縮・伸長を管理・制御する。1521はFBEエンコーダであり、ジョブ・マネージャ1519、スキャナ

・マネージャ1524により実行されるスキャン処理により読み込まれたデータをFBEフォーマットにより圧縮する。

【0082】1522はJPEG-CODECであり、ジョブ・マネージャ1519、スキャナ・マネージャ1524により実行されるスキャン処理、及びプリンタ・マネージャ1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのJPEG圧縮及び印刷データのJPEG展開処理を行う。1523はMMR-CODECであり、ジョブ・マネージャ1519、スキャナ・マネージャ1524により実行されるスキャン処理、及びプリンタ・マネージャ1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのMMR圧縮及び印刷データのMMR伸長処理を行う。1524はスキャナ・マネージャであり、ジョブ・マネージャ1519が指示するスキャン処理を管理・制御する。

【0083】1525はSCSIドライバであり、スキャナ・マネージャと画像処理装置が内部的に接続しているスキャナ部との通信を行う。1526はプリンタ・マネージャであり、ジョブ・マネージャ1519が指示する印刷処理を管理・制御する。1527はエンジンI/Fドライバであり、プリンタ・マネージャ1526と印刷部とのインターフェース(I/F)を提供する。1528はパラレルポートドライバであり、ウェブ・フル・プリント1511がパラレルポートを介して図外の出力機器にデータを出力する際のI/Fを提供する。

【0084】B-3) アプリケーション
以下、画像処理装置の組み込みアプリケーションの内容について図13を参照して説明する。図13において、4050は上述の操作部用アプリケーションを示す処理ブロックである。4100はリモートコピーアプリケーションの送信側を示す処理ブロックである。4150は同報配信の送信側を示す。

【0085】4200はウェブ・フル・プリントモジュールを示す処理ブロックである。4250はウェブ・サーバ・モジュールを示す処理ブロックである。4300はリモートコピーの受信側(プリント側)を示す処理ブロックである。4350は同報配信で送信されてきたイメージを汎用のプリンタで受信・プリントする処理ブロックである。4400はリモートプリントの受信側(プリント側)を示す処理ブロックである。

【0086】4450は同報配信で送信されてきたイメージを公知のNotes Serverで受信・格納する処理ブロックである。4500は同報配信で送信されてきたイメージを2値のイメージを受信・格納する処理ブロックである。4550は同報配信で送信されてきたイメージを公知のメールServerで受信・格納する処理ブロックである。

【0087】4600は同報配信で送信されてきたイメージを多値のイメージを受信・格納する処理ブロックで

ある。4650は情報コンテンツを含んだ、公知のウェブ・サーバを示す。4700は上記ウェブ・サーバなどにアクセスする公知のウェブ・ブラウザを示す。

【0088】以下、上述のそれぞれのブロックに照らし合わせながら、アプリケーション群の説明を詳細に行う。

【0089】(a) User Interfaceアプリケーションブロック4050に示したユーザ・インターフェース(以下、UI)の詳細は上述したとおりであるが、ここでは、アドレスブック4050について説明する。このアドレスブックは、画像形成装置の不揮発性の記憶装置(不揮発性メモリやハードディスクなど)に保存されており、この中には、ネットワークに接続された機器の特徴を示す情報が記載されている。例えば、以下に列挙するようなものが含まれている。

【0090】(1) 機器の正式名やエイリアス名
(2) 機器のネットワークアドレス
(3) 機器の処理可能なネットワークプロトコル
(4) 機器の処理可能なドキュメントフォーマット
(5) 機器の処理可能な圧縮タイプ
(6) 機器の処理可能なイメージ解像度
(7) プリンター機器の場合の給紙可能な紙サイズ、給紙段情報
(8) サーバー(コンピューター)機器の場合のドキュメントを格納可能なフォルダ名

以下に説明する各アプリケーションは、アドレスブック4051に記載された情報により配信先の特徴を判別することが可能となる。また、このアドレスブックは、編集可能であると共に、ネットワーク内のサーバーコンピュータなどに保存されているものをダウンロードして使用する。または、直接参照することも可能である。

【0091】(b) リモートコピーアプリケーション
リモートコピーアプリケーションは、配信先に指定された機器の処理可能な解像度情報をアドレスブック4051より判別し、それに従い、スキャナにより読みとった画像2値画像を公知のMMR圧縮を用いて圧縮し、それを公知のTIFF(Tagged Image File Format)化し、SLM4103を通して、ネットワーク上のプリンターモードに送信する。SLM4103とは、詳細には説明しないが、公知のSalutationマネージャ(または、Smart Linkマネージャ)と呼ばれる機器制御情報などを含んだネットワークプロトコルの一種である。

【0092】(c) 同報配信アプリケーション
同報配信アプリケーションは、前記リモートコピーアプリケーションと違い、一度の画像走査で複数の配信宛先に画像を送信する事が可能である。また、配信先もプリンターモードにとどまらず、いわゆるサーバーコンピュータにも直接配信可能である。

【0093】以下、配信先に従って順に説明する。配信先の機器が公知のネットワークプリンタプロトコルであ

るLPD(Line Printer Daemon)、プリンタ制御コマンドとして公知のLIPSを処理可能だとアドレスブック4051に基き判別した場合、同様にアドレスブック4051に基き判別した画像解像度に従って画像読み取りを行い、画像自体は、本実施例では、公知のFBE(First Binari Encoding)を用いて圧縮し、さらにLIPSコード化して、公知のネットワークプリンタプロトコルであるLPRで相手機器に送信する。

【0094】配信先の機器が前記SLMで通信可能で、サーバー機器の場合、アドレスブック4051より、サーバーアドレス、サーバー内のフォルダの指定を判別し、リモートコピーアプリケーションと同様に、スキャナにより読みとった画像2値画像を公知のMMR圧縮を用いて圧縮し、それを公知のTIFF(Tagged Image File Format)化し、SLMを通して、ネットワーク上のサーバー機器の特定フォルダに格納する事が可能である。

【0095】また、画像処理装置では、相手機器であるサーバーが公知のJPEG圧縮された多値画像を処理可能だと判別した場合、前記の2値画像と同様に多値読み取りした画像を公知のJPEG圧縮を用いて、やはり公知のJIFF化し、SLMを通して、ネットワーク上のサーバー機器の特定のフォルダに格納する事が可能である。

【0096】配信先の機器が公知のEメールサーバーである場合、アドレスブック4051に記載されたメールアドレスを判別し、スキャナにより読みとった画像2値画像を公知のMMR圧縮を用いて圧縮し、それを公知のTIFF(Tagged Image File Format)化し、公知のSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)4153を使用して、Eメールサーバーに送信する。その後の配信は、メールクライアント4550に従って実行される。

【0097】(d) Web Pull Printアプリケーション
Web Pull Printアプリケーションは、本発明と直接関係ないので、説明は省略する。

【0098】(e) Web Serverアプリケーション
Web Serverアプリケーションは、本発明と直接関係ないので、説明は省略する。

【0099】C) 操作部概要

操作部の配置構成を図14に示す。LCD表示部(3001)は、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示しているキーが押されるとその位置情報をコントローラCPUに伝える。スタートキー(3002)は原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー中央部には、緑と赤の2色LEDがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー(3003)は稼働中の動作の停止を指示する。IDキー(3004)は使用者のユーザーIDに入力するときに用いる。リセットキー(3005)は操作部か

らの設定を初期化するときに用いる。

【0100】以下で操作部の各画面について詳細に説明する。

【0101】C-1) 操作画面

画像処理装置が提供する機能は、図15に示すようにコピー／センド／レドリーブ／タスク／マネージメント（MGMT）／コンフィグレーションの6つの大きなカテゴリーに分かれており、これらは操作画面（3010）上の上部に表示される6つのメインタブ（コピー／センド／レドリーブ／タスク／MGMT／コンフィグ（3011～3016））に対応している。これらのメインタブを押すことにより、各カテゴリーの画面への切り替えが行われる。他カテゴリーへの切り替えが許可されない場合は、メインタブの表示色が変わり、メインタブを押しても反応しない。

【0102】コピーは自機が有するスキャナとプリンタを使用して通常のドキュメント複写を行う機能と、自機が有するスキャナとネットワークで接続されたプリンタを使用してドキュメントの複写を行う機能（リモートコピー）を含む。センドは自機が有するスキャナに置かれたドキュメントを、電子メール、リモートプリンタ、ファックス、ファイル転送（FTP）およびデータベースに転送する機能であり、宛先を複数指定することが可能である。

【0103】レドリーブは外部にあるドキュメントを取得し、自機が有するプリンタで印刷する機能である。ドキュメントの取得手段として、WWW、電子メール、ファイル転送およびファックスの使用が可能である。タスクはファックスやインターネットプリントなどの外部から送られるドキュメントを自動処理し、定期的にレドリーブを行うためのタスクの生成、管理を行う。マネージメントはジョブ・アドレス帳・ックマーク・ドキュメント・アカウント情報などの管理を行う。コンフィグレーションでは自機に関する設定（ネットワーク、時計など）を行う。

【0104】以下、これらの機能設定を行う方法をLCD画面表示の例を使用して説明する。

【0105】C-2) ID入力画面

電源投入直後およびIDキー押下時にID入力画面（3020）が表示される。ID入力画面でユーザIDおよびパスワードを正しく入力し、OKボタンを押すと、前述の図15操作画面が表示され、操作が可能になる。IDをまちがえると図17のエラー画面が表示される。エラーメッセージ3031が表示される。OKボタン3032の操作で図16の画面に復帰する。ID入力領域（3021）とパスワード入力領域（3022）の切り替えは、入力領域を直接押すことで切替えることができる。

【0106】C-3) コピー画面

図18に示すコピー画面表示時にスタートボタンを押す

と、スキャナが動作し、選択されているプリンタから画面上に表示されている各設定パラメータに応じた複写物が outputされる。

【0107】コピーメイン画面（3100）はプリンタ選択ボタン（3103）およびプリント表示領域（3102）、画質選択ボタン（3105）および画質表示領域（3104）、従来の複写機と同様のコピーパラメータ表示（3101）、拡大縮小設定ボタン（3106, 3107）、用紙選択ボタン（3108）、ソータ設定ボタン（3110）、両面コピー設定ボタン（3112）、濃度インジケータおよび濃度設定ボタン（3109）、テンキー（3114）から構成される。

【0108】プリンタ選択ボタン（3103）を押すと、使用可能なプリンタ（自機が有するプリンタおよびネットワークで接続されたプリンタ）の一覧（3120、図19を参照）がフルダウント表示される。一覧の中から所望のプリンタを選択すると、一覧が消え、プリンタ表示領域（3102）に選択したプリンタ名が表示される。

【0109】画質設定ボタン（3105）を押すと、画質一覧（3125、図20参照）が表示され、その中から所望の画質を選択することができる。

【0110】前述のコピーパラメータ設定ボタンを押すと、それぞれに対応した設定を行うためのサブ画面（拡大縮小設定（図21参照）：3130、用紙選択（図22参照）：3140、ソータ設定（図23参照）：3150、両面コピー設定（図24参照）：3160）が表示され、従来の複写機での設定と同様にパラメータを設定することができる。また濃度設定も従来の複写機と同様に操作することができる。

【0111】C-4) センド画面

図25のセンドメイン画面表示時にスタートボタンが押されると、スキャナが動作し、読み取った画像データを設定された宛先に指定された送信方法で送信する処理が開始される。センドメイン画面（3200）は、宛先表示領域3202、詳細宛先数表示領域（3203）、宛先スクロールボタン（3204）、アドレスブックボタン（3208）、Newボタン（3209）、エディットボタン（3210）、デリートボタン（3211）、サブジェクト入力領域（3205）、メッセージ入力領域（3206）、ファイル名入力領域（3207）、カバーページチェックボタン（3212）、HD保存チェックボタン（3213）、印刷Outチェックボタン（3214）、スキャン設定ボタン（3215）から構成される。リセットを含む初期化時には図26の3201に示すように、宛先表示領域には1つの宛先も表示されず、操作説明画面が表示される。

【0112】宛先表示領域（3202）には入力された宛先の一覧が表示される。入力は順次末尾に追加される。詳細宛先数表示領域（3203）には現在設定され

ている宛先数が表示される。宛先表示領域からある宛先を選択した後、デリートボタン(3211)を押すと、選択されていた宛先が削除される。

【0113】サブジェクト入力領域(3205)、メッセージ入力領域(3206)、ファイル名入力領域(3207)を押すと、フルキーボードが表示され、それぞれの入力が可能になる。

【0114】C-5) アドレスブックサブ画面

図25のアドレスブックボタン(3208)を押すと、図27のアドレスブックサブ画面(3220)が表示される。アドレス帳表示領域(3221)で選択マーク(3232)を付けられた宛先は、OKボタン(3231)を押すことにより、図25のセンドメイン画面の宛先表示領域(3202)に追加される。アドレス帳の表示はソート項目設定ボタン(3224~3226)を押すことによりクラス別、名前昇順、名前降順にソートされる。項目選択件数表示領域(3227)には選択マークの付けられた項目数を表示する。

【0115】OKボタン(3231)またはキャンセルボタン(3230)が押されると、アドレスブックサブ画面はクローズされ、センドメイン画面が表示される。アドレス帳の中の1つの項目を選択した状態で詳細ボタン(3229)を押すと、図28の詳細サブ画面(3235)が表示される。詳細サブ画面には選択された項目の情報としてアドレス帳が得られるすべての情報が表示される。

【0116】C-6) サーチサブ画面

図27のアドレスブックサブ画面内のサーチボタン(3228)を押すとローカルアドレス帳または外部にあるアドレスサーバから宛先を検索するためのサーチサブ画面(3240)が図29のように表示される。サーチサブ画面上部は検索条件設定部分である。検索対象クラス表示領域(3245)、検索対象属性表示領域(3247)、検索対象条件表示領域(3249)、検索対象アドレスブック表示領域(3252)には現在選択されているものが表示される。

【0117】検索対象クラス設定ボタン(3246)を押すと、図30の検索対象クラス一覧が表示される(3260)。この一覧から選択されたものが検索対象クラス表示領域に表示される。検索対象属性設定ボタン(3248)を押すことによって図31の検索対象属性一覧が表示される(3261)。この一覧に表示される属性は選択されている検索対象クラスによって次のように変化する。共通名・アドレス・国(クラス:パーソン)、共通名・Country(クラス:Person)、CommonName・オーナー・ロケーション・モデル・タイプ・レゾルーション・カラー・フィッシャー(クラス:プリンタ)、共通名・メンバー(クラス・グループ)、すべての属性(クラス・全て)。

【0118】検索対象条件設定ボタン(3250)を押

すと、図32の検索対象条件一覧が表示され(3262)、その一覧の中から条件を選択する。図29の検索対象アドレスブック設定ボタン(3253)を押すと、図33の検索対象アドレスブックの一覧が表示され(3263)、その中から選択することが可能になる。図29の検索対象属性値入力領域(3251)を押すと、フルキーボード(3040)が表示され、値を入力することが可能になる。

【0119】図29の検索実行ボタン(3254)を押すと、設定された検索条件に従って検索が行われる。検索結果は検索結果表示領域(3241)に表示され、検索結果件数表示領域(3244)に件数が表示される。検索結果表示領域の項目のうち1つを選択した状態で詳細ボタン(3255)を押すと、その項目に対する図28の詳細情報(3235)が表示される。

【0120】図34の検索結果表示領域内の項目で宛先に追加するものには選択マークを付加する(3265)。OKボタン(3257)を押すと、サーチサブ画面がクローズされ、センドメイン画面に戻り、選択マークが付加されていた項目が宛先に追加される。キャンセルボタン(3256)を押した場合はサーチサブ画面がクローズされ、センドメイン画面に戻るが、宛先に変化はない。

【0121】C-7) 詳細宛先サブ画面

図25のセンドメイン画面のNewボタン(3209)を押すと、図35のパーソンクラス詳細サブ画面(3270)が表示され、新しい宛先の設定が可能になる。宛先の入力は送信方法(電子メール、ファックス、プリンタ、FTP)に対応した送信方法選択ボタン(3271~3274)を押すか、詳細宛先入力領域(3275~3278)を押すと、ファックスの場合はテンキーボード(305)、その他はフルキーボード(3040)が表示され、入力可能になる。3279~3282はそれぞれの送信方法の送信オプションを行うためのボタンであるが、ここでは詳細な説明は省略する。

【0122】図25のセンドメイン画面でパーソンクラスの宛先が選択されている状態でエディットボタン(3210)が押された場合も図36のパーソンクラス詳細サブ画面(3290)が表示される。詳細宛先入力領域(3275~3278)の該当する領域に、選択された宛先の詳細が表示され、前述した方法でキーボードを表示すると、宛先の編集が可能になる。

【0123】上記センドメイン画面でデータベースクラスの宛先が選択されている状態でエディットボタン(3210)が押された場合、図37のデータベースクラスの詳細サブ画面(3310)が表示される。データベースクラス詳細サブ画面にはデータベース名(3211)、フォルダリスト(3312)が表示される。

【0124】図25のセンドメイン画面でグループクラスの宛先が選択されている状態でエディットボタン(3

210) が押された場合図38のグループクラス詳細サブ画面(3320)が表示される。グループクラス詳細サブ画面にはグループメンバー表示(3321)がされる。

【0125】C-8) HDセッティングサブ画面

図25の「HDに保存」チェックボタン(3213)を押すと、ハードディスクに送信するための設定を行う図39のHDセッティングサブ画面(3330)が表示される。詳細説明は省略する。

【0126】C-9) 印刷サブ画面

図25の印刷チェックボタン(3214)を押すと、図40のプリントアウトサブ画面(3340)が表示される。プリントアウトサブ画面ではプリント枚数、紙サイズ、拡大縮小率、両面印刷、ソート、解像度などを設定する。紙サイズ選択ボタン(3345)を押すと、図41の紙サイズの一覧(3360)が表示され、そこから選択する。ソータ選択ボタン(3350)を押すと、図42の「選択可能なソーター一覧」(3365)が表示される。

【0127】C-10) スキャンセッティングサブ画面
図25のスキャン設定ボタン(3215)を押すと、図43のスキャン設定サブ画面(3370)が表示される。スキャン設定サブ画面内のプリセットモード選択領域(3371)からスキャン設定を1つ選択すると、それに対応する予め設定された解像度、スキャンモード、濃度がそれぞれの表示領域(3377, 3379, 3381)に表示される。これらの値は手動で変えることが可能である。図44の3390は用紙サイズ選択一覧をフルダウント表示した状態の画面で、この一覧から使用する用紙のサイズ、向きを選択する。図45の3391、図46の3392は、それぞれ、解像度、スキャンモード一覧をフルダウント表示した状態を示している。

【0128】C-11) レトリープ画面

図47のレトリープメイン画面(3400)にはWWW(3401)、Eメール(3402)、Fax(3403)、FTP(3404)のサブタブおよび各サブカテゴリで共通に使用される「HDに保存」チェックボタン(3405)、印刷セッティングボタン(3406)が表示される。サブタブを押すことによって対応するWWW、Eメール、Fax、FTPの各サブ画面が表示される。リセットを含む初期化時にはWWWサブ画面が表示される。

【0129】C-12) WWWサブ画面

WWWサブ画面表示時にスタートボタンを押すと、画面上に表示されている各設定に従ってホームページが印刷される。ただし、URL入力領域に何も表示されていない時にスタートボタンが押されても何も機能しない。図47のWWWサブ画面(3400)上のURL入力領域(3411)を押すと、図48のフルキーボード(3040)が表示され、URLの直接入力が可能になる。リ

ンクの深さ(3412)および最大ページ(3414)入力領域を押すと、図49のテンキーボード(3050)が表示され、数値を直接入力することが可能になる。

【0130】C-13) ブックマークサブ画面

図47のブックマークボタン(3419)を押すと、図50のブックマークサブ画面(3460)が表示される。ブックマークサブ画面中のブックマーク表示領域(3461)には設定されているブックマークの一覧が表示され、どれか1つの行を押すことによって選択表示状態となる。OKボタン(3466)を押すとブックマークサブ画面がクローズされ、選択状態にあった項目に該当するURLがWWWサブ画面のURL入力領域に表示される。ブックマークサブ画面中のその他のボタンの機能の説明は省略する。

【0131】C-14) Eメールサブ画面

図51のEメールサブ画面(3430)ではEメールを受け取るための設定を行う。各入力領域を押すと図48のフルキーボード(3040)が表示され、入力可能になる。

【0132】C-15) Faxサブ画面

図52のFaxサブ画面(3440)ではファックス番号の入力をを行う。入力領域(3441)を押すと、図49のテンキーボード(3050)が表示され、ファックス番号入力が可能になる。

【0133】C-16) FTP Server サブ画面

図53のFTP Server サブ画面(3450)ではサーバからデータを受け取るための設定を行う。各入力領域(3451~3453)を押すと図48のフルキーボード(3040)が表示され、入力可能になる。

【0134】C-17) HD Settingサブ画面

各カテゴリーに共通の「HDに保存」チェックボタン(3406)を押すと、図39のHDセッティングサブ画面(3330)が表示される。機能はセンドのHDセッティングサブ画面と同様である。

【0135】C-18) 印刷セッティングサブ画面

各カテゴリーに共通の印刷セッティング(設定)ボタン(3406)を押すと、図54の印刷セッティングサブ画面(3470)が表示される。機能はセンドの印刷サブ画面と同様である。

【0136】C-19) タスク画面

タスク画面が表示されている状態でスタートキーが押されると、タスク画面上で設定されたパラメータに従って、自動的なレトリープ動作が実行される。図55のタスクメイン画面(3500)にはWWW、Eメール、印刷レシーブ、FAXレシーブ、FAXポーリングのサブタブ(3501~3505)が表示される。リセットを含む初期化時にはWWWサブ画面(3500)が表示される。

【0137】C-20) WWWサブ画面

図55のWWWタスク一覧表示領域(3511)には機器内に保持されているタスクが入力された順番で表示されている。実際に実行する必要のあるタスクには選択マークを付加する。選択マークが表示されていないタスクはタスクとして機器内に保持されているが、実際には実行されない。

【0138】新規ボタン(3513)を押すと、図56のWWWタスク詳細サブ画面(3520)が表示され、新規にタスクの入力が可能となる。WWWタスク詳細サブ画面については後述する。WWWタスク一覧から1つタスクを選択した状態でエディットボタン(3514)を押すと、選択されているタスク情報が含まれる図56のWWWタスク詳細サブ画面(3520)が表示され、設定を編集することが可能になる。WWWタスク一覧から1つタスクを選択した状態でデリートボタン(3515)を押すと、選択されたタスクは削除される。

【0139】C-21) WWWタスク詳細サブ画面
図56のWWWタスク詳細サブ画面(3520)にはレトリー/メイン画面とレトリー/のWWWサブ画面に共通の機能を持つコンポーネント(3521~3533)、チェックタイム表示領域(3534)、チェックタイム設定ボタン(3535)、変更時印刷チェックボタン(3536)、転送チェックボタン(3537)、OKボタン(3539)、キャセルボタン(3538)が表示される。レトリー/と共通の部分の説明は省略する。

【0140】チェックタイム表示領域(3534)は、WWWタスク設定サブ画面が新規ボタンによって表示された場合は空白、エディットボタンによって表示された場合は設定されていたタスク実行時刻が表示されている。また、後述するチェックタイムサブ画面で設定が行われた直後は設定されたタスク実行時刻が表示される。チェックタイム設定ボタン(3535)が押されると後述するチェックタイムサブ画面が表示され、タスクを実行するタイミングを設定することが可能になる。

【0141】C-22) チェックタイムサブ画面
図57のチェックタイムサブ画面(3550)にはスケジュール設定ボタン(3551~3553)、時刻入力領域(3554)、OKボタン(3558)、キャンセルボタン(3557)が表示される。その他にスケジュールモード設定ボタンのうち、Onceボタン(3551)が選択されている場合は月入力領域(3555)、日付入力領域(3556)が表示される。Weeklyボタン(3552)選択時は曜日設定チェックボタン(3561、図58参照)が表示される。Monthlyボタン(3553)選択時は日付入力領域(3571、図59参照)が表示される。それぞれの入力領域を押すと、テンキーボード(3050)が表示され、数値の入力が可能になる。曜日設定チェックボタンは複数の曜日の選択が可能である。

【0142】C-23) MGMT画面

図60の3600はマネージメント画面である。詳細な説明は省略する。

【0143】C-24) CONF IG画面

図61の3700はコンフィグレーション画面である。詳細な説明は省略する。

【0144】C-25) フルキーボード

図48のフルキーボード(3040)は文字の入力領域が押されたときに表示される。wwwボタン(3041)、comボタン(3042)を押すと、それぞれ“www.” “com” の文字が入力される。その他のキーは従来通りの機能であるため、説明は省略する。

【0145】C-26) テンキーボード

図49のテンキーボード(3050)は数値入力領域または月入力領域が押されたときに表示される。各キーについての説明は省略する。

【0146】C-27) エラー画面

図17のエラー画面(3030)は何らかのエラーがあった場合に表示される。

【0147】エラー画面にはエラーメッセージをテキストで表示するメッセージ表示領域(3031)、エラー画面をクローズするためのOKボタン(3032)が含まれる。

【0148】D. DIS (Device Information Service)

コントローラ内でジョブに対する設定値、デバイス(スキャナ、プリンタなど)の機能、ステータス、課金情報等をコントロール(Control)APIに準拠したデータ形態で保持するデータベースと、そのデータベースとのI/Fをデバイス・インフォーメーション・サービス(以下、DISと呼称する)として定義している。図62にDIS7102とジョブマネージャ7101、及びスキャン、プリントの各ドキュメントマネージャ7103、7104とのやり取りを示す。

【0149】基本的に、ジョブの開始命令など動的な情報はジョブマネージャ7101から各ドキュメントマネージャに直接指示され、デバイスの機能やジョブの内容など静的な情報はDIS7102を参照する。各ドキュメントマネージャからの静的、動的情報、イベントはDIS7102を介してジョブマネージャ7101に伝えられる。

【0150】各ドキュメントマネージャからDISのデータベースにデータの設定、取得を行う場合、DISの内部データ形式がコントロールAPI準拠であることから、コントロールAPIに準拠したデータ形式と各ドキュメントマネージャが理解できるデータ形式との相互の変換処理を行う。例えば、各ドキュメントからステータスデータの設定を行う場合、デバイス固有のデータを解釈し、コントロールAPIで定義される対応するデータに変換し、DISのデータベースへ書き込みを行う。シ

ジョブからDISのデータベースにデータの設定、取得を行う場合には、ジョブマネージャとDISの間でデータの変換は生じない。またDISには、ドキュメントマネージャから通知される各種イベント情報に基づき、イベントデータの更新が行われる。

【0151】図63にDIS内部に保持される各種データベース(以下、DBと呼称する)を示し、それぞれのDBについて説明する。図63中の丸角長方形は個々のDBを表している。7201はスーパーバイザDBであり、機器全体についてのステータスやユーザ情報を保持しているデータベースである。スーパーバイザDB720上のユーザIDやパスワード等、バックアップが必要な情報はHD装置、あるいはバックアップメモリなどの不揮発性の記憶装置に保持される。

【0152】7202はスキャンコンポーネントDB、7203はプリントコンポーネントDBであり、これらコンポーネントDBは存在するコンポーネント毎に対応して保持される。例えば、プリンタのみからなる機器の場合はプリントコンポーネントDBのみが存在し、また例えば、FAXを備えた機器の場合はFAXコンポーネントDBが保持される。各コンポーネントDBには初期化時に、それぞれ対応するドキュメントマネージャがコンポーネントの機能やステータスを設定する。

【0153】7204はスキャンジョブサービスDB、7205はプリントサービスDBであり、これらのジョブサービスDBもコンポーネントDB同様、初期化時にそれぞれ対応するドキュメントマネージャが機器で使用できる機能や、それらのサポート状況を設定する。

【0154】次にジョブDB、ドキュメントDBについて説明する。7206はスキャンジョブDBの各ジョブDB、7208はスキャナドキュメントDB、7209はプリントドキュメントDBである。

【0155】ジョブDB、ドキュメントDBはジョブとそれに付随するドキュメントが生成される度にジョブマネージャにより動的に確保、初期化が行われ、必要な項目の設定が行われる。各ドキュメントマネージャはジョブの処理開始前にジョブDB、およびドキュメントDBから処理に必要な項目を読み出し、ジョブを開始する。その後、ジョブが終了するとこれらのジョブ、及びそれに付随していたドキュメントのデータベース(DB)は解放される。ジョブは1つ以上のドキュメントを持つので、あるジョブに対して複数のドキュメントDBが確保される場合がある。

【0156】7210は各ドキュメントマネージャから通知されるイベント情報を保持するデータベース、7211は装置のスキャン回数、印刷回数を記録するためのカウンターテーブルである。ドキュメントマネージャから通知されるイベントには、スキャンドキュメントマネージャからのコンポーネントの状態遷移、スキャン処理動作完了や各種のエラー、またはプリントドキュメントマ

ネージャからのコンポーネントの状態遷移、プリント処理動作完了、紙詰まり、給紙カセットオープンなどがあり、それぞれのイベントを識別するためのイベントIDが予め定められている。

【0157】ドキュメントマネージャからイベントが発行された場合、DISはイベントデータベース7210に発行されたイベントIDと必要なら該イベントに付随する詳細データを登録する。また、ドキュメントマネージャからイベントの解除が通知された場合、解除指定されたイベントデータをイベントデータベース7210から削除する。

【0158】ジョブマネージャよりイベントのポーリングが行われた場合、DISはイベントデータベース7210を参照し、現在発生しているイベントIDと必要ならイベントに付随する詳細データをジョブマネージャへ返信し、現在イベントが発生していないければその旨を返信する。

【0159】また、スキャン処理動作完了、プリント処理動作完了のイベントが通知された場合はスキャン、プリントを行ったユーザのカウンタ値を更新する。このソフトウェアによるカウンタは不慮の電源遮断などでその値が失われないように、バックアップされたメモリ装置やHD装置の不揮発性記憶装置にその値が更新されるたびに書き戻す。

【0160】E. スキャン動作

以下にスキャン動作の詳細について説明する。図64はスキャン動作に関するシステムブロックの概念図である。PCIバス8105にCPU8101とメモリ8102、画像の圧縮・伸長ボード8104、及びスキャナ8107と、このシステムを接続するためのI/Fを提供するSCSIコントローラ(I/F回路)8103が接続されている。SCSIコントローラ8103とスキャナ(または複合機能を有する複写機のスキャナ機能ユニット)8107はSCSIインターフェースケーブル8106で接続されている。またPCIバス8105にはIDEコントローラ8108が接続されており、IDEケーブル8109を介してIDEハードディスク8110と接続されている。

【0161】図65はスキャン動作に関するソフトウェア構造を示したものである。ジョブマネージャ8201はアプリケーションレベルの要求を分類、保存する機能を持つ。DIS8202はアプリケーションレベルからのスキャン動作に必要な保存パラメータを保存する。アプリケーションからの要求はメモリ8102に保存される。スキャン動作管理部8203はジョブマネージャ8201とDIS8202からスキャンを行うのに必要な情報を取得する。スキャン動作管理部8203はジョブマネージャ8201から図66のジョブ番号、ドキュメント番号のテーブルデータ8301を受け取り、ジョブ番号、ドキュメント番号のテーブルデータ8301を元

に、DIS8202よりスキャンパラメータ8302をうけとる。これによりアプリケーションから要求されているスキャン条件を元にスキャンを行う。

【0162】スキャン動作管理部8203はDIS8202から取得したスキャンパラメータ8302をドキュメント番号順にスキャンシーケンス制御部8204に渡す。スキャンパラメータ8302を受け取ったスキャンシーケンス制御部8204はスキャン画像属性8308の内容に従ってSCSI制御部8207をコントロールする。これにより図64のPCIバス8105に接続されたSCSIコントローラ8103を動作させることにより、SCSIケーブル8106を介してスキャナ8107にSCSI制御コマンドを送ることによりスキャンが実行される。スキャンした画像はSCSIケーブル8106を介してSCSIコントローラ8103にわたり、さらにPCIバス8105を介してメモリ8102に格納される。

【0163】スキャンシーケンス制御部8204はスキャンが終了し、PCIバス8105を介してメモリ8102に画像が格納された時点で、スキャンパラメータ8302のスキャン画像圧縮形式8309の内容にしたがって、メモリ8102に格納されているスキャン画像を圧縮するために、圧縮・伸長制御部8205に対して要求を出す。要求を受け取った圧縮・伸長制御部8205はPCIバス8105に接続されている圧縮・伸長ボード(CODEC)8104を用いて、スキャンシーケンス制御部8204からのスキャン画像圧縮形式8309の指定で圧縮を行う。圧縮・伸長制御部8205は圧縮された画像をPCIバス8105を介してメモリ8102に格納する。

【0164】スキャンシーケンス制御部8204は圧縮・伸長制御部8205がスキャン画像圧縮形式8309で指定された形式にスキャン画像を圧縮し、メモリ8102に格納した時点で、スキャンパラメータ8302の画像ファイルタイプ8307にしたがってメモリ8102に格納されている圧縮されたスキャン画像をファイル化する。スキャンシーケンス制御部8204はファイルシステム8206に対して、スキャンパラメータ8302の画像ファイルタイプ8307で指定されたファイル形式でファイル化することを要求する。

【0165】ファイルシステム8206はスキャンシーケンス制御部8204からの画像ファイルタイプ8307にしたがって、メモリ8102に格納されている圧縮された画像をファイル化し、PCIバス8105を介してIDEコントローラ8108に転送し、IDECable8109を介してIDEハードディスク8110に転送することによりスキャンされた圧縮画像をファイル化する。スキャンシーケンス制御部8204はファイルシステム8206がIDEハードディスク8110にファイル化された画像を格納した時点で、Scanner 8107上の一

枚の現行の処理が終了したとして、スキャン動作管理部8203にスキャン終了通知を送り返す。

【0166】この時点でScanner 8107上にまだスキャンが行われていない原稿が存在し、ジョブマネージャ8201からスキャン要求が存在する場合には再度、DIS8202に格納されているスキャンパラメータ8302を用いてスキャンシーケンス制御部にスキャン動作を要求する。Scanner 8107上にスキャンされていない原稿が存在しない場合、またジョブマネージャ8201からのスキャン要求が存在しない場合には、スキャン動作が終了したものとしてジョブマネージャ8201に對してスキャン終了通知を発行する。

【0167】F. プリント動作

以下でプリント動作について詳細に説明する。

【0168】図67はプリント動作に関するシステムブロックの概念図である。PCIバス9005にCPU9001とメモリ9002、画像の圧縮・伸張ボード9004、及びプリンタ9007と、このシステムを接続するためのI/Fを提供するエンジンI/Fボード9003が接続されている。エンジンI/Fボード9003とプリンタ(または複合機能を有する複写機のプリンタ機能ユニット)9007はエンジンインターフェース(I/F)ケーブル9006で接続されている。

【0169】エンジンI/Fボードは内部にDPRAMを持ち、このDPRAMを介してプリンタへのパラメータ設定及びプリンタの状態読み出しと、プリントの制御コマンドのやりとりを行う。またこのボードはビデオ(Video)コントローラを持ち、プリンタからエンジンインターフェースケーブル経由で与えられるVCLK(ビデオクロック)とH SYNC(水平周期ブロック)に合わせて、PCIバス9005上に展開されているイメージデータをエンジンインターフェースケーブル9006を介してプリンタに送信する。この送信のタイミングを図で表すと、図68のようになる。VCLKは常に出続け、H SYNCがプリンタの1ラインの開始に同期して与えられる。ビデオコントローラは設定された画像幅(WIDTH)分のデータを、設定されたPCI上のメモリ(SOURCE)から読み出して、Video信号としてエンジンインターフェースケーブルに出力する。これを指定ライン分(LINES)繰り返した後、IMAGE END割り込みを発生する。

【0170】先に説明したとおり、CPU上のアプリケーションプログラムからコントロールAPIにプリントジョブの指示が渡されると、コントロールAPIはこれをコントローラレベルのジョブマネージャにジョブとして渡す。さらにこのジョブマネージャはジョブの設定をDISに格納し、プリントマネージャにジョブの開始を指示する。プリントマネージャはジョブを受け付けると、DISからジョブ実行に必要な情報を読み出し、エンジンI/Fボード及び、DPRAMを介してプリンタ

に設定する。

【0171】エンジンI/Fボードの設定項目を図69に、プリンタのDPRAMを介した設定項目及び制御コマンド、状態コマンドを図70に示す。簡単のためにこのジョブを非圧縮、レター(11''x8.5'')サイズ2値画像の、2ページ1部プリント、プリンタが600dpiの性能を持つものとして、具体的に動作を説明する。まず、このジョブを受けるとプリントマネージャはこの画像の幅(この場合8.5'')の側とする)の画像バイト数を算出する

【0172】

【数1】

$$\text{WIDTH} = 8.5 \times 600 \div 8 = 630 \text{ (バイト)}$$

次にライン数を演算する

【0173】

【数2】

$$\text{LINES} = 11 \times 600 = 6600 \text{ (ライン)}$$

これらの算出した値と、与えられた1ページ目の画像が格納されているソースアドレスとを図69に示したWIDTH, LINES, SOURCEに設定する。この時点でエンジンI/Fボードは画像出力の用意が完了しているが、プリンタからのHSYNC信号が来ていないため(VCLKは来ている)画像データを出力していない。

【0174】次にプリントマネージャは図70に示したDPRAMの所定のアドレス(BookNo)に出力部数である1を書き込む。その後、1ページ目に対する出力用紙の給紙要求(FEED REQ)を出し、プリントからのIMAGE REQを待つ。プリンタからIMAGE REQが来たら、IMAGE STARTを出す。これを受けてプリンタはHSYNCを出し始め、HSYNC待ちであったエンジンI/Fボードは画像を出力する。プリンタは出力用紙の後端を検出すると、IMAGE ENDを出力し、出力用紙が排出されるとSHEET OUTを出力する。

【0175】プリントマネージャは1ページ目のIMAGE ENDを受けて、2ページ目のWIDTH, LINES, SOURCEをエンジンI/Fボードに設定し、FEED REQを出して、IMAGE REQを待つ。2ページ目のIMAGEREQが来てからの動作は、1ページ目と同様である。

【0176】上述の構成を有する画像処理装置の画像データ送信処理を次に説明する。

【0177】図73に示した研究棟3Fのパソコン(PC)にデータを送信する場合を例にとって、送信条件判断を詳細に説明する。

【0178】画像データ送信時に画像処理装置のCPU9001により図71に示す送信条件判断プログラムが起動される。送信条件判断プログラムは、まず送信すべき画像データの総容量を読む。いま、仮にこれが2.6

Mバイトだったとする。次に宛先として指定されている研究棟3FのPC「研究棟3FPC」までの情報経路を、図73に示す宛先情報テーブルから読み取る。この場合、本発明による画像処理装置(装置名AMANDA)から研究棟3FのPCまでの情報経路はLANであり10Base(ベース)だということが分かる。

【0179】これは画像データの送信元から研究棟3FのPCまでの間の、最も遅い速度で表されている。これは情報経路のほとんどが10Baseであったとしても、1カ所でも10Baseで接続されている箇所があれば、全体としてはこの10Baseがボトルネックとなるためである。

【0180】次に、図72に表した情報経路許容容量テーブルから10BaseLANの許容容量(即ち、許容データ量)を読み取る。これは1Mバイトである。よって、図71に示した送信条件判断プログラムは画像データの容量(2.6Mバイト)が、情報経路の許容容量(1Mバイト)を超えたと判断し(S10)、第2のモードとして、画像データの転送を行わず、画像データをテンポラリファイル“971214 005”として格納する(S11)。

【0181】尚、図72、図73に示す各種テーブルは、画像処理装置が有するメモリ内にそれぞれ構成されており、図72に示すテーブルに記憶されている各情報経路毎に対応する許容データ量は、予めユーザ(例えば、管理者)により設定される。

【0182】ユーザは、許容データ量を設定する際、相手先のネットワーク環境に影響を及ぼさないで、且つ、相手先においてデータの収集に要する時間が必要以上に長くならないよう送受信されるデータの許容量(即ち、許容データ量)を各情報経路毎に夫々設定する。

【0183】テンポラリファイルは、この画像に対する読み出しアクセスが完了した時刻から所定時間経過したことに対応して削除される。テンポラリファイルと他のファイルの区別は、その格納されているディレクトリが/temp imageであればテンポラリファイルであり、それ以外であればテンポラリファイルではない。

【0184】次に、記憶領域に格納されたファイルへのアクセス方法を表したメッセージデータを作成する(S12)。このメッセージデータは例えば図74の様な構成をしている。タイトルには画像サイズが大きすぎたため画像の転送を止めたこと、その画像を格納したことが書かれており、格納元アクセス方法には格納場所に対するアクセス方法と、もし必要ならログイン名やパスワードも書かれる。このメッセージデータはCPU9001によってメモリ9002に展開される。次にこのメッセージデータを送信すべき画像データに関する情報として指定されている宛先に送信する(S13)。

【0185】宛先のユーザがこのメッセージデータを読み、例えばウェブブラウザを使い格納場所であるAMA

NDAにftpでアクセスした場合、ftpが完了した時点で、CPU9001は/temp image/971214_005を削除する。

【0186】一方、画像データの総容量が宛先までの許容容量を越えていない場合(S10)、次に画像再現に要求される能力は宛先の能力を越えていないかを図73の宛先情報テーブルに基づき判定する(S20)。

【0187】宛先の能力を画像データが越えていない場合は、第1のモードとして画像データはそのまま送信される(S30)。

【0188】一方、宛先の能力を越えている場合、上述と同様第2のモードとしてS11～S13の処理によりメッセージデータが送信の宛先に送られる。

【0189】5) 画像処理装置において、宛先の装置が画像データを処理可能か判断するための能力情報としては上述の通信経路の許容データ量の他に、宛先の情報処理装置(パーソナルコンピュータやワークステーション等)等の受け入れ可能なデータ容量、たとえば、ハードディスクの容量や、メモリの容量を含めることができる。さらには、情報処理装置が取り扱い可能な色情報(たとえば、16色、256色などの取り扱い可能な色数、解像度)を含めることができる。

【0190】6) 上述の実施形態では画像形成装置にテンポラリーに保存したデータは相手先の指示でデリート(消去)しているが、画像処理装置の操作パネルからの指示で消去してもよい。さらには、宛先からのアクセスの時間をCPU9001により計時し、一定期間を経過してもアクセスがない場合にはCPU9001により自動的に画像データを消去することもできる。

【0191】7) 宛先では画像処理できない画像データについては、自己の画像処理装置から記録媒体に記憶可能とするとよい。この場合には、フロッピーディスク、光磁気ディスクドライブを内蔵し、これらの記録媒体に対して、操作パネルからの指示で、CPU9001の制御に基づき、上記ドライブにより保存の画像データを書き込む。

【0192】8) 宛先に送信するメッセージは、宛先が処理可能なデータの形式とするとよい。たとえば、色数、解像度に制約がある場合には、この制約に合致させるメッセージデータを作成する。

【0193】9) メッセージはビットマップのイメージとしてもよいし、Eメールのように文字コードとしてもよい。Eメールを使用し、画像データの一部を送信したい場合には、MIMEのような添付ファイルの形式で画像データの一部を送信するとよい。

【0194】以上の説明から明らかなように上述の実施形態では、原稿を読み取りイメージデータを作成するスキヤナと、イメージデータを出力用紙に印字するプリンタと、イメージデータを格納するファイルシステムと、イメージデータを送受信するネットワークインターフェ

ースと、上記4つの手段を制御するコントローラと、ユーザーにコントローラへの動作指示を可能にするユーザインターフェースとを持ち、読み取ったイメージデータをユーザインターフェースで指示された宛先へ送信する動作モードとを持つ画像処理装置であって、読み取ったイメージデータの属性(該イメージデータの総容量や色情報等)と宛先の属性、該宛先の(情報経路の許容データ量や、扱える色情報)とを比較し、その結果に基づいてイメージデータの送信を制御することで、簡単に仕組みでより快適な環境をユーザーに提供することが可能となる。

【0195】尚、第2のモードの処理によって、画像データの送信が行われずに、所望する画像データがテンポラリファイルとして所定の記憶領域に記憶されている場合において、該ファイルに対する読み出しアクセスが行われた場合、上述したように、ユーザーからのアクセスが完了した時点から所定時間経過した時点で該ファイルを削除(即ち、該ファイルに対する消去処理)するとしたが、これに限らず、アクセスが完了した後に行われた最初のオートクリア処理のタイミングに同期させて削除しても良い。

【0196】また、メッセージデータとして、図74に示したような文字情報(画像データの格納場所、格納場所に対するアクセス方法、ログイン名、パスワード等)の他に、図75を参照して、代表頁となる例えば、1項目(先頭頁)の画像データ(即ち、イメージ情報)をメッセージデータに附加して良い。この場合、CPU9001により、図71のステップS12の処理で説明したようなメッセージデータの作成を行い、更に、1項目の画像データがメッセージデータの余白に収まるよう編集処理(例えば、画像データに対する変倍処理)を行い、編集処理が行われた該画像データをメッセージデータに附加する。尚、附加する画像データは、送信先の装置で扱える色で表現したイメージ情報でも良い。

【0197】また、図76を参照して、メッセージデータに複数頁(図では、4頁)の画像データ(イメージ情報)を附加しても良い。この場合も、図71のステップS12の処理で説明したようなメッセージデータの作成を行い、更に、複数頁の画像データがメッセージデータの余白に収まるような編集処理(変倍処理、レイアウト処理等)を行い、編集処理が行われた複数頁の画像データをメッセージデータに附加する。

【0198】

【発明の効果】請求項1, 2, 11, 17, 18, 27の発明によれば、LANなどで接続された他の装置と画像処理装置(たとえば複写機)との間で、画像処理装置の読み取り画像を転送する場合に、他の装置が処理できない画像は画像処理装置から送信されず、メッセージだけが送信される。これにより、他の装置側では処理できない画像データを受信してトラブルを起こすこともなく

い。また、読み取り画像が処理付加であることもメッセージにより知ることができる。

【0199】請求項3～6、19～22の発明によれば、他の情報処理装置の処理能力を、通信経路において処理可能なデータ容量、画像データ容量、色情報としてことで、各種の情報処理装置に対応することができる。

【0200】請求項7、23の発明では、他の装置をワープロソフト、作画ソフト等、画像データを処理する情報処理装置に本発明を適用することができる。

【0201】請求項8、24の発明によれば、他の装置が処理できない読み取り画像を保存しておくことにより、ユーザは保存画像を取り出して処理可能な装置で処理を行うことができる。

【0202】請求項9、10、25、26の発明によれば、保存されている画像データを自動的に消去することで、ユーザの消去の指示操作を不要とすることができる。

【0203】請求項11、27の発明によれば、従来の複写機に新規な付加価値を持たせることができる。

【0204】請求項12～16、28～32の発明によれば、送信不可のメッセージや画像データの保存場所、ログインとパスワード等を示すメッセージを送信メッセージの中に含めることで、画像処理装置での送信不可の画像データの発生をユーザが知ることができるとともに、画像データを取り出すために必要な情報をも知ることができます。

【0205】請求項33、34の発明によれば、画像データの属性および外部装置の属性情報、たとえば、送信すべき画像データの総データ量などに基づいて、第1のモードと第2のモードを選択的に実行することができる。

【0206】請求項35の発明によれば、メッセージデータにより画像データの送信が行われずにいることを外部装置のユーザが知ることができる。

【0207】請求項36の発明によれば、複数枚の画像データの一部がメッセージに付加されるので、外部装置のユーザが送信できない画像を特定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施形態のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】画像入出力デバイスの構成を示す側面図である。

【図3】操作部の配置構成の模式的に示す平面図である。

【図4】スキャナ画像処理部の回路構成を示すブロック図である。

【図5】プリンタ画像処理部の回路構成を示すブロック図である。

【図6】画像圧縮部の回路構成を示すブロック図である。

【図7】画像回転部の回路構成を示すブロック図である。

【図8】画像データの転送処理を説明するための説明図である。

【図9】画像データの転送処理を説明するための説明図である。

【図10】デバイスI/F部の回路構成を示すブロック図である。

【図11】本発明実施形態のシステム構成を示すブロック図である。

【図12】本発明実施形態のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図13】本発明実施形態のアプリケーションを示すブロック図である。

【図14】操作パネルの外観を示す平面図である。

【図15】操作パネルの配管を示す平面図である。

【図16】ID入力画面を示す説明図である。

【図17】エラー画面を示す説明図である。

【図18】コピーメイン画面を示す説明図である。

【図19】プリンタ一覧表示画面を示す説明図である。

【図20】画質一覧表示画面を示す説明図である。

【図21】拡大縮小設定サブ画面を示す説明図である。

【図22】用紙選択サブ画面を示す説明図である。

【図23】ソータ設定サブ画面を示す説明図である。

【図24】両面コピー設定サブ画面を示す説明図である。

【図25】センドメイン画面を示す説明図である。

【図26】センド初期画面を示す説明図である。

【図27】アドレスブック画面を示す説明図である。

【図28】詳細情報画面を示す説明図である。

【図29】検索対象一覧表示画面を示す説明図である。

【図30】アドレス検索画面を示す説明図である。

【図31】検索対象属性一覧表示画面を示す説明図である。

【図32】検索対象条件一覧表示画面を示す説明図である。

【図33】検索対象アドレスブック一覧表示画面を示す説明図である。

【図34】検索結果の表示画面を示す説明図である。

【図35】詳細宛先の表示画面を示す説明図である。

【図36】詳細宛先の表示画面を示す説明図である。

【図37】詳細宛先の表示画面を示す説明図である。

【図38】詳細宛先の表示画面を示す説明図である。

【図39】ハードディスク設定画面を示す説明図である。

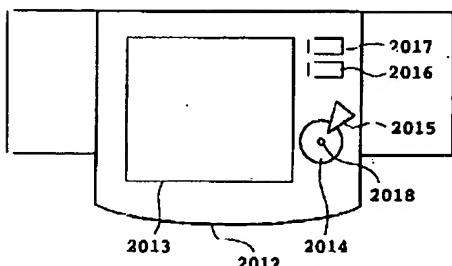
【図40】プリント設定画面を示す説明図である。

【図41】用紙サイズ一覧表示画面を示す説明図である。

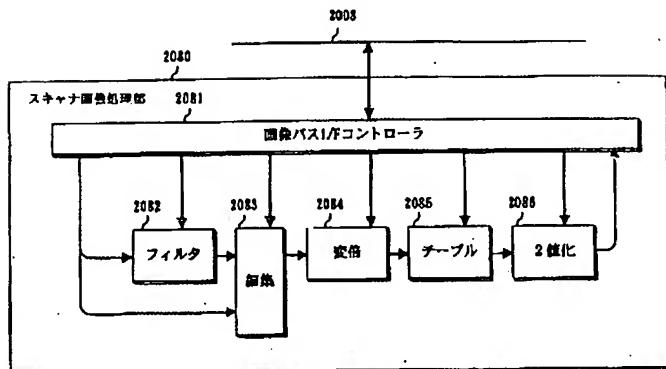
【図42】ソーター一覧表示画面を示す説明図である。

【図43】スキャン設定画面を示す説明図である。

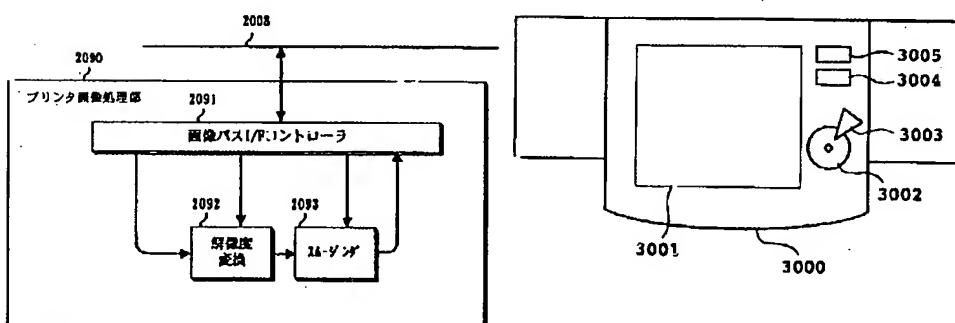
【図3】



【図4】

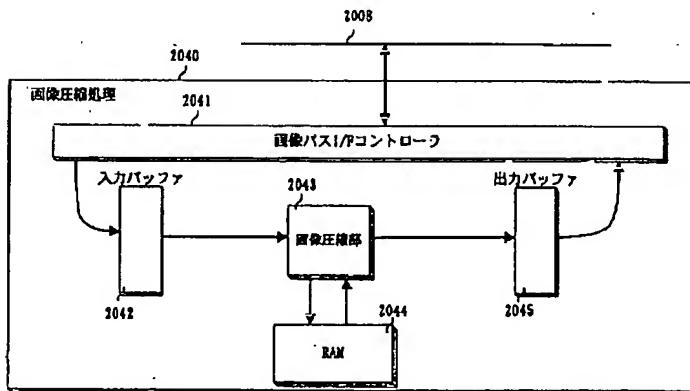


【図5】

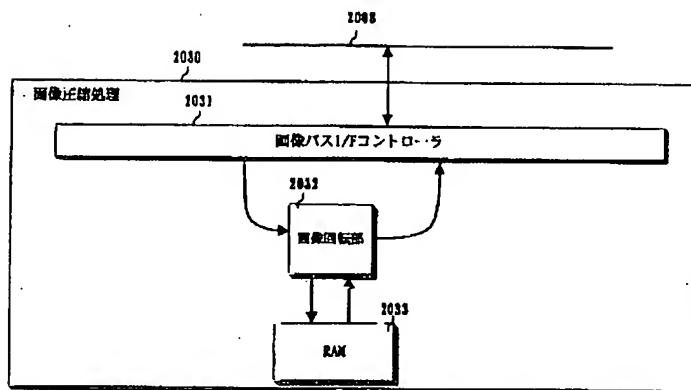


【図14】

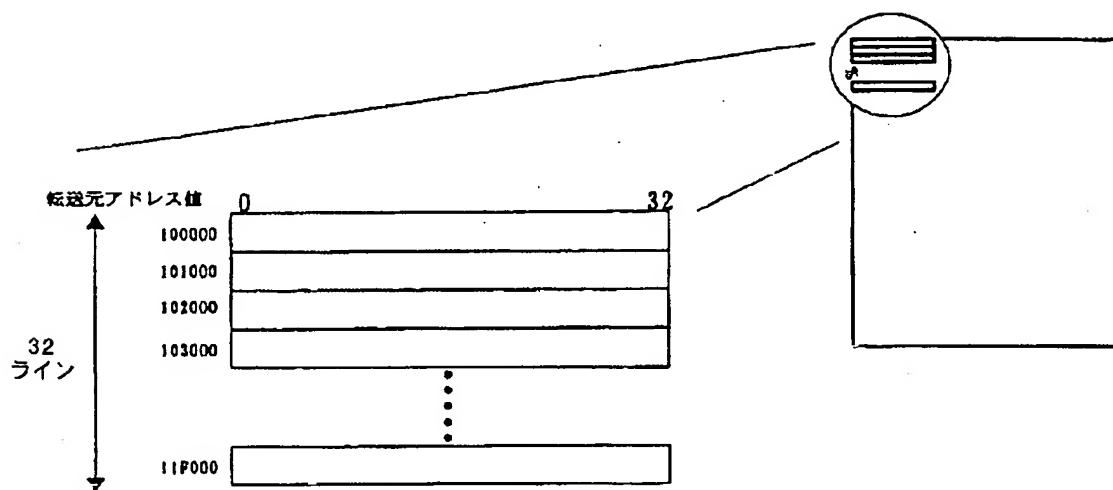
【図6】



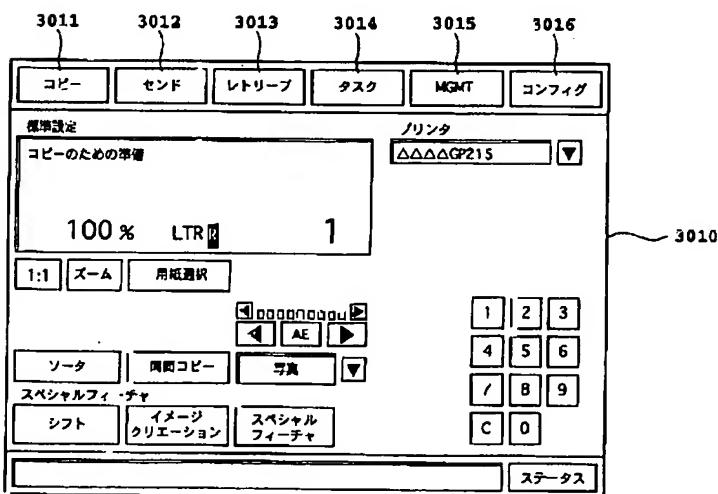
【図7】



【図8】

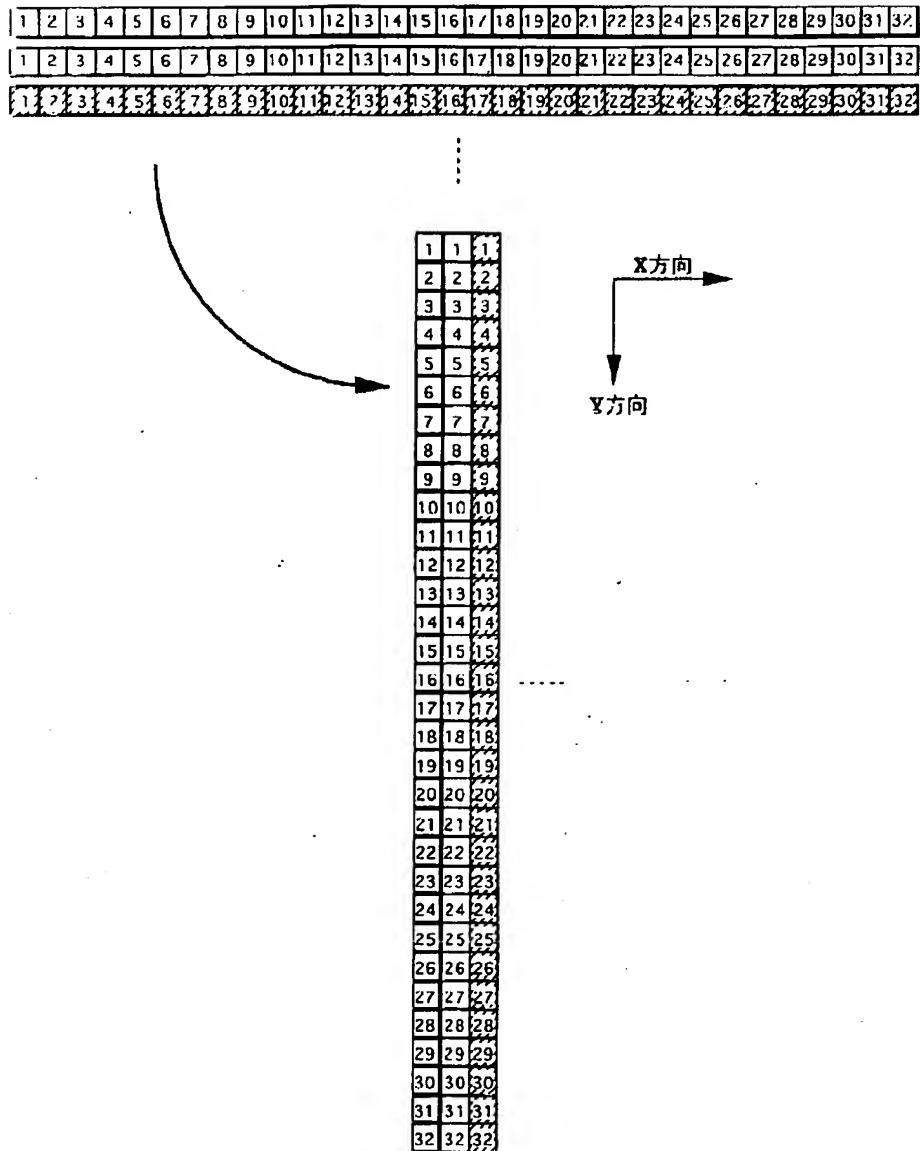


【図15】

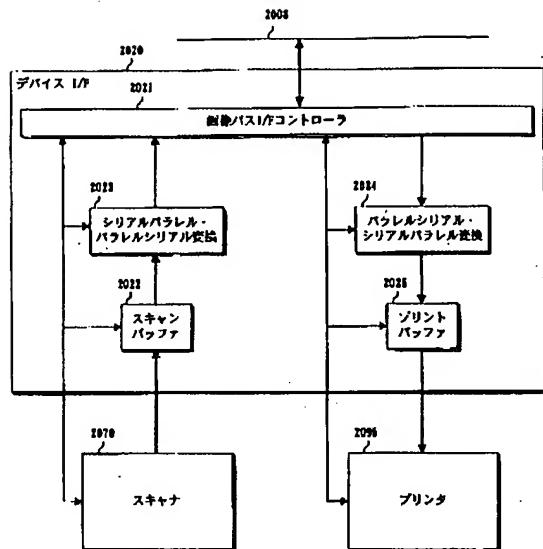


(23))00-278460 (P2000-278460A)

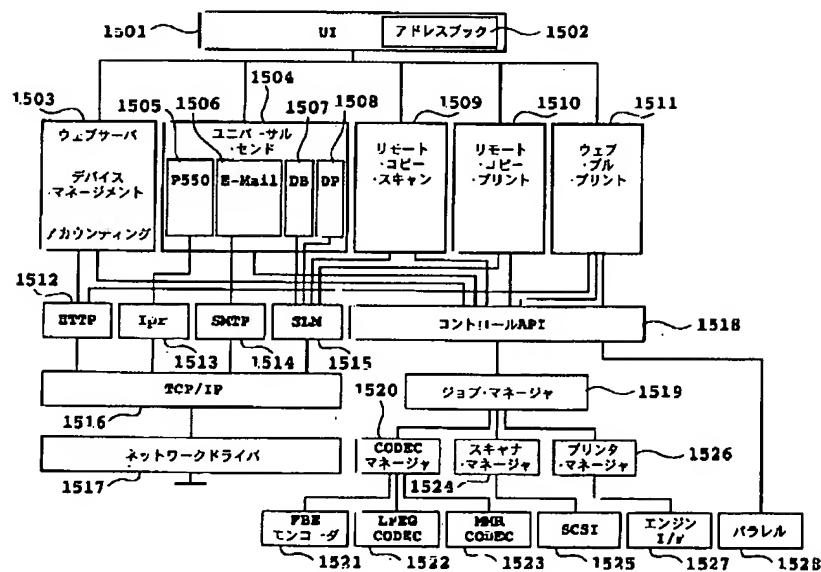
【図9】



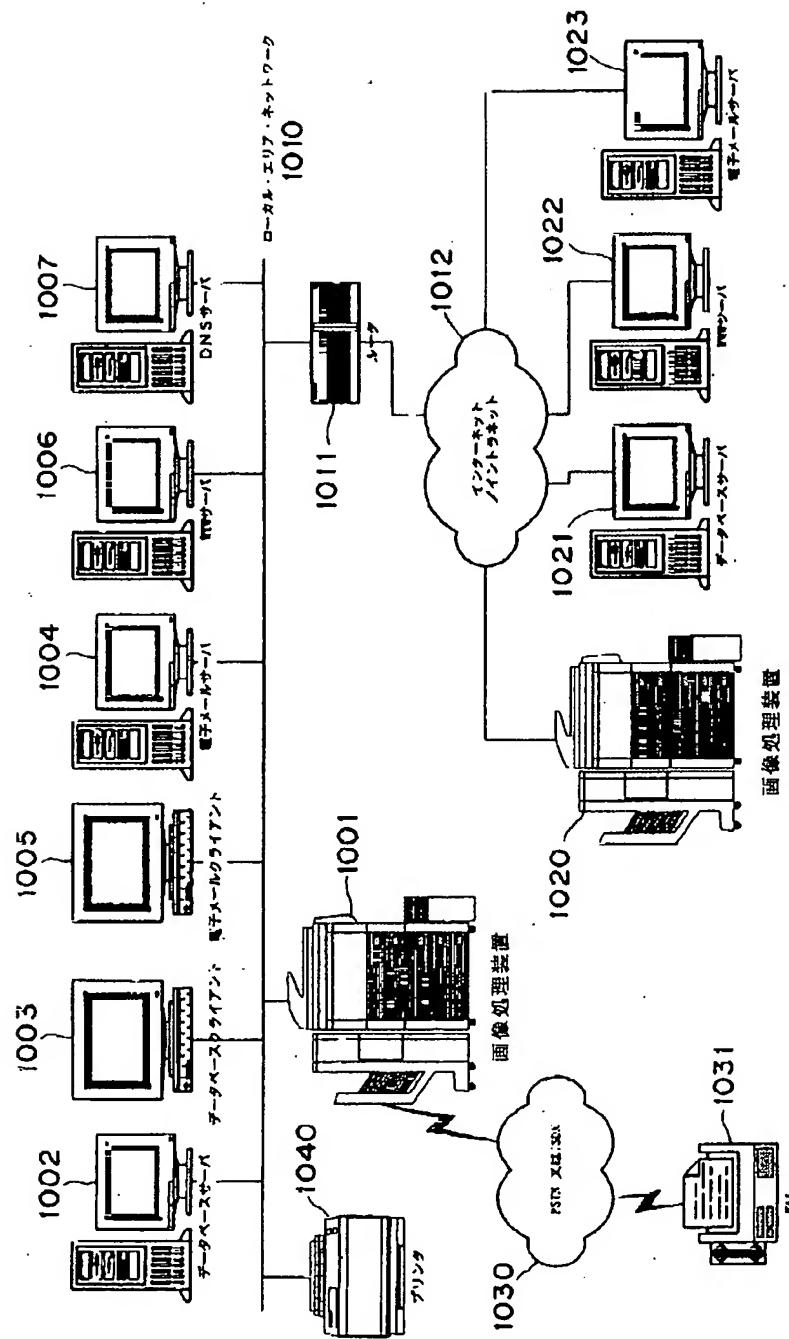
【图10】



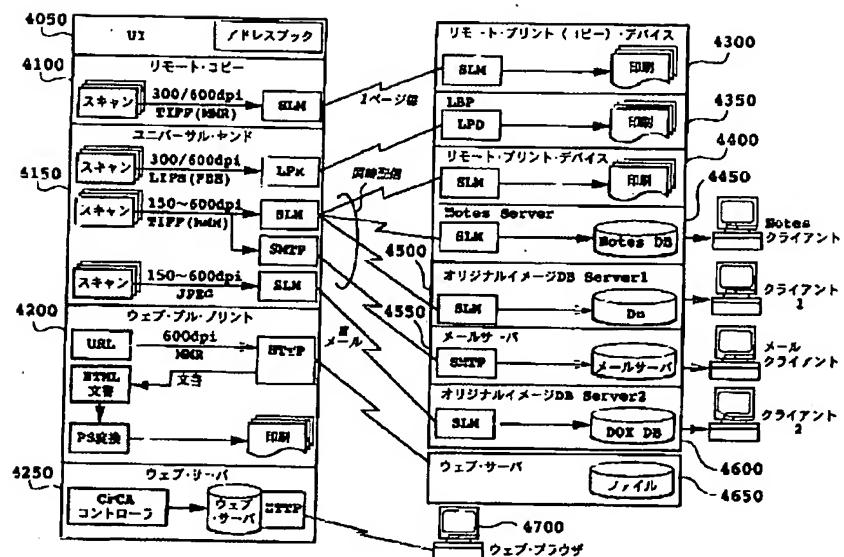
【図12】



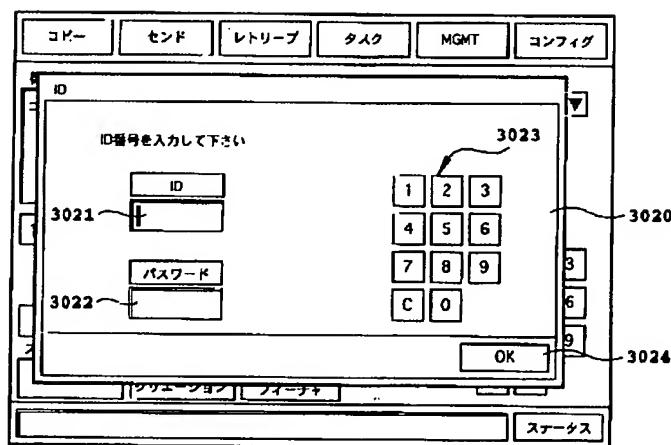
【図11】



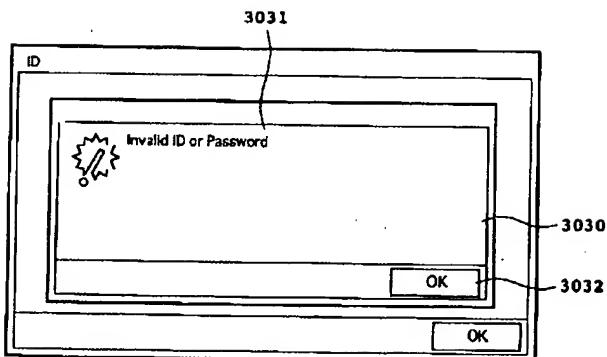
【図13】



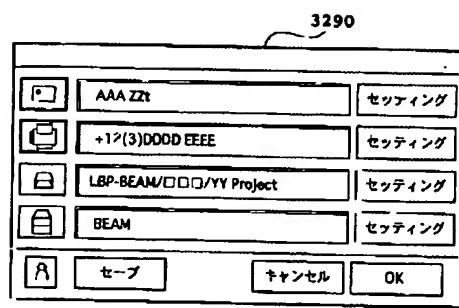
【図16】



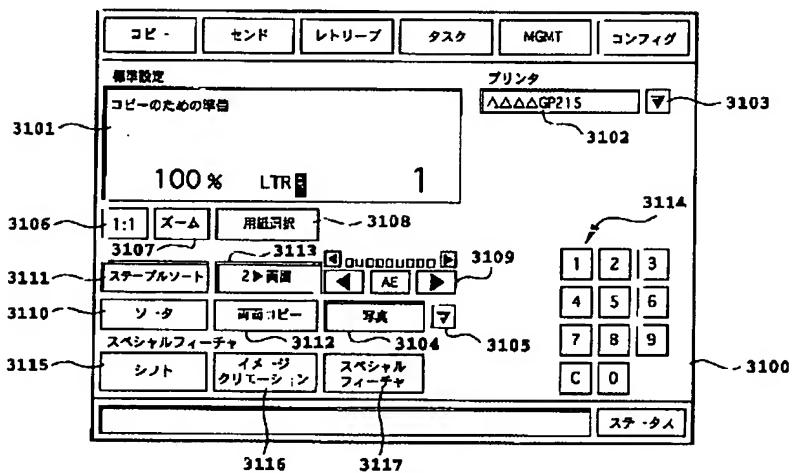
【図17】



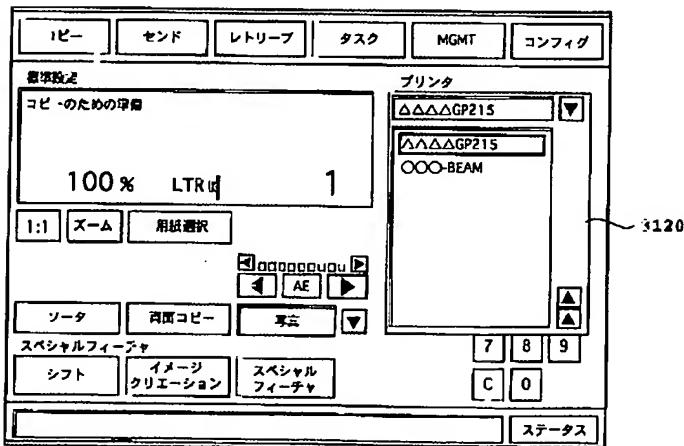
【図36】



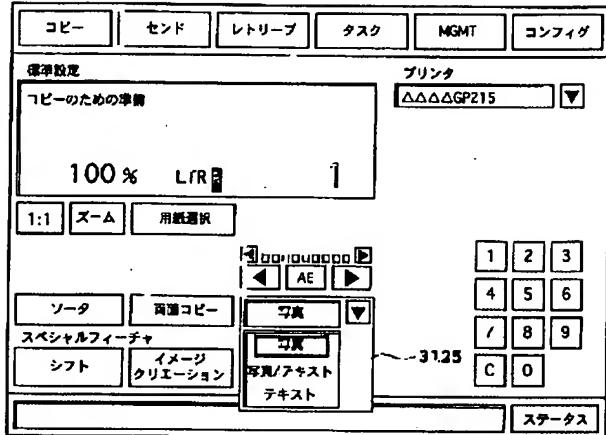
【図18】



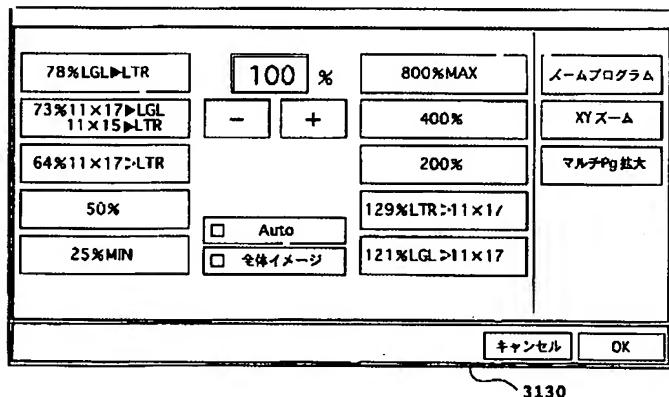
【図19】



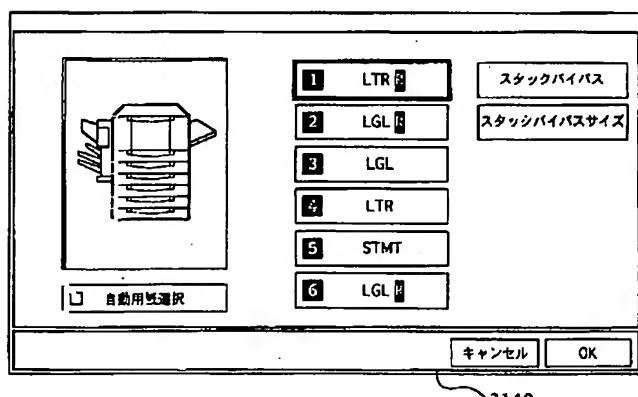
【図20】



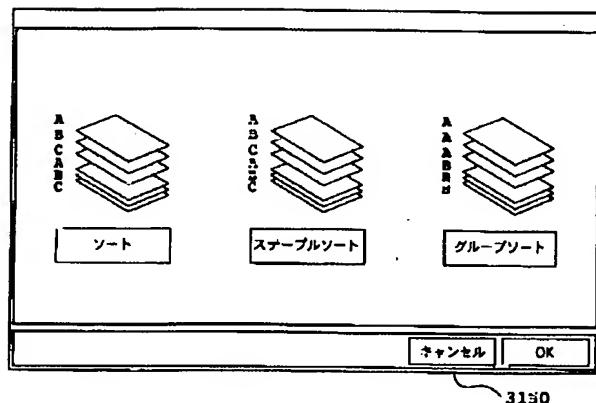
【図21】



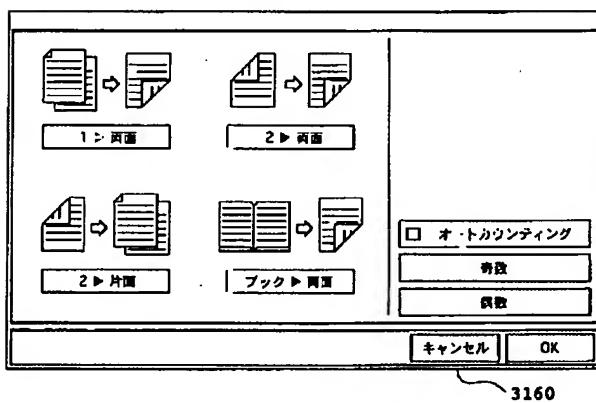
【図22】



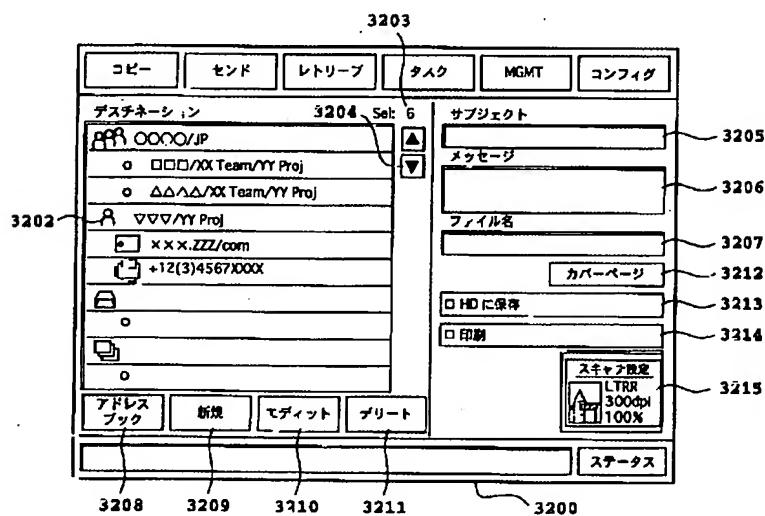
【図23】



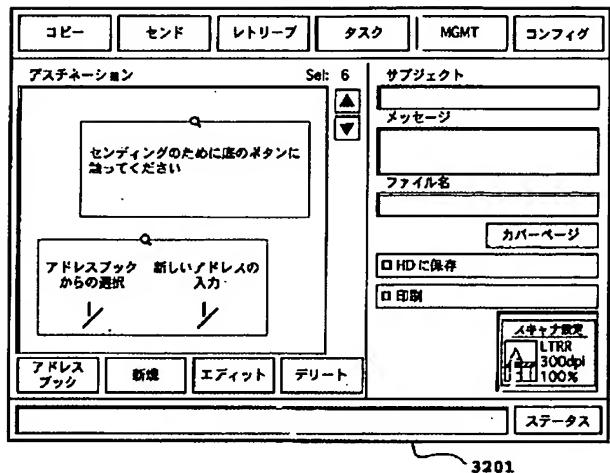
【図24】



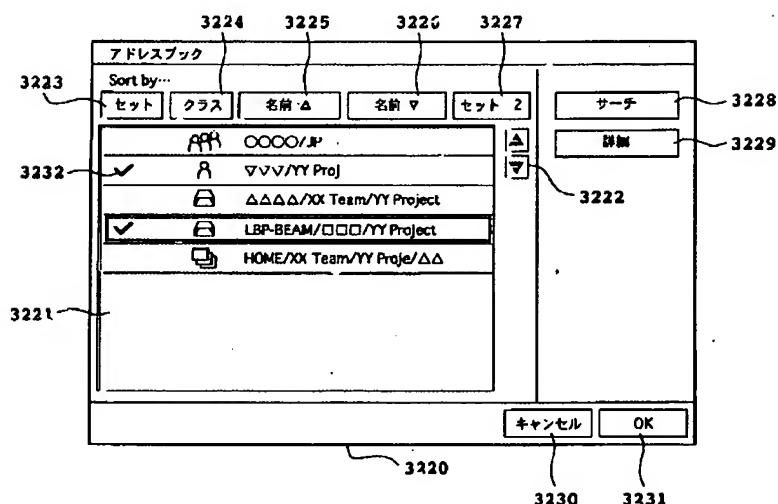
【図25】



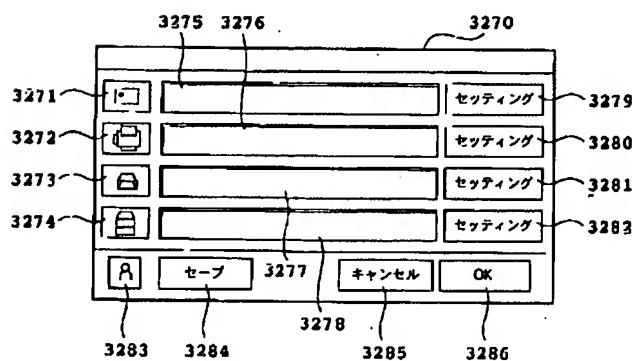
【図26】



【図27】

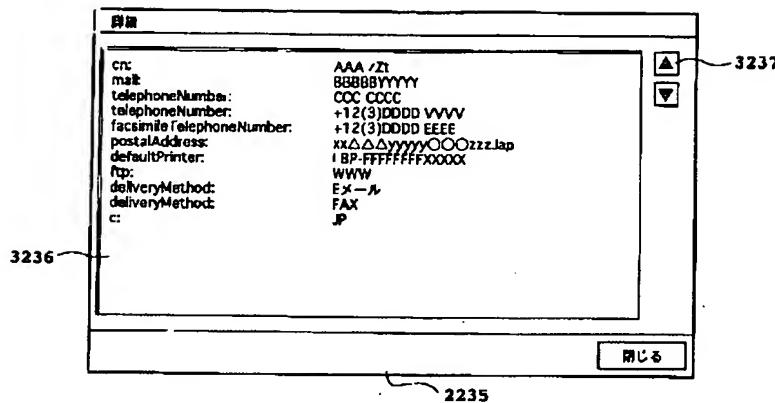


【図35】

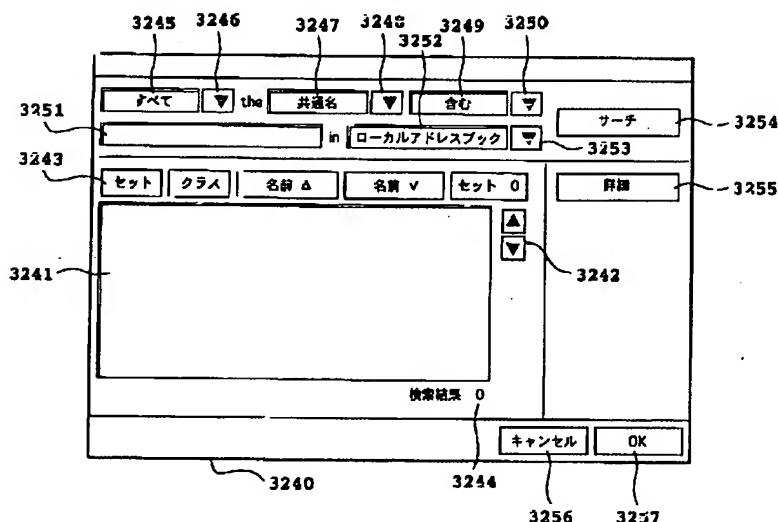


(B1) 000-278460 (P2000-278460A)

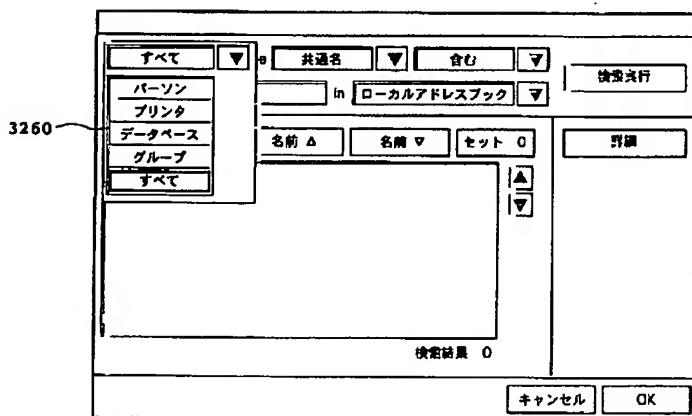
【図28】



【図29】

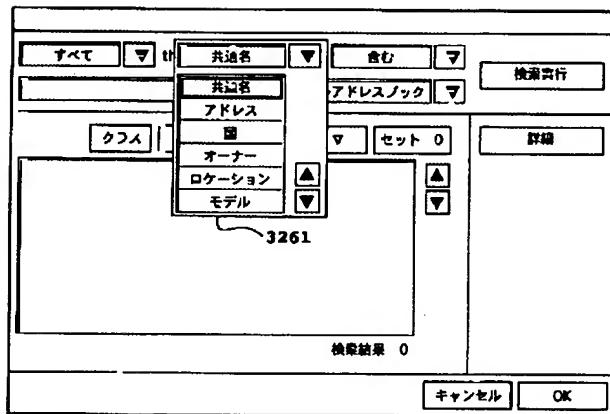


【図30】

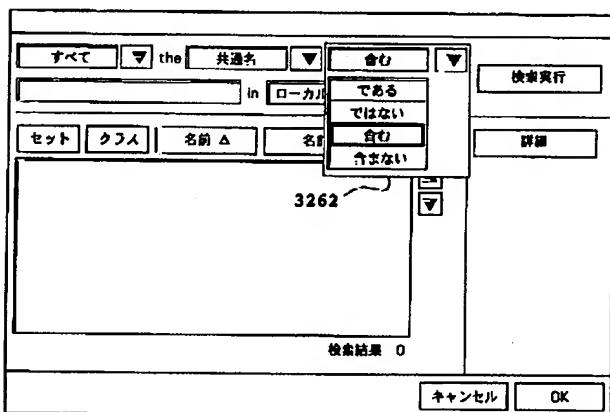


(B2) 00-278460 (P2000-278460A)

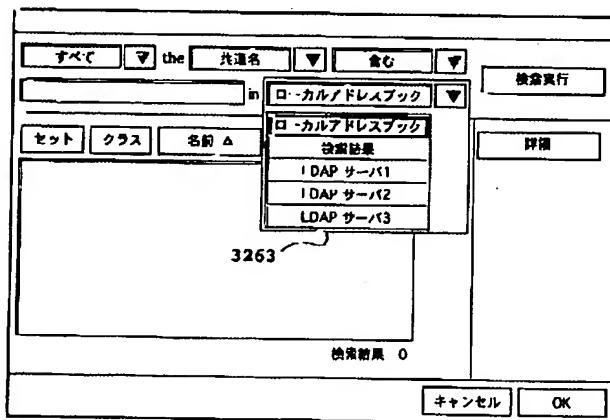
【図31】



【図32】

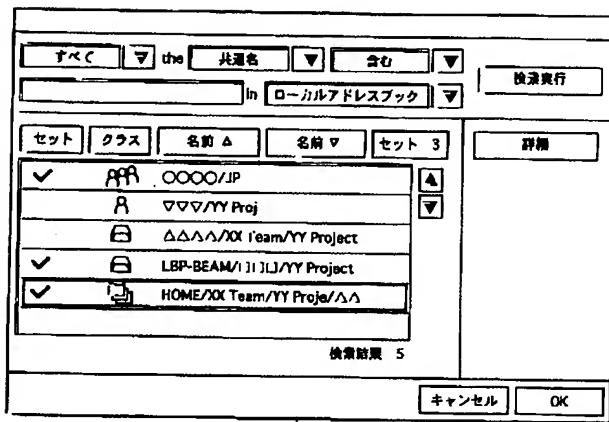


【図33】



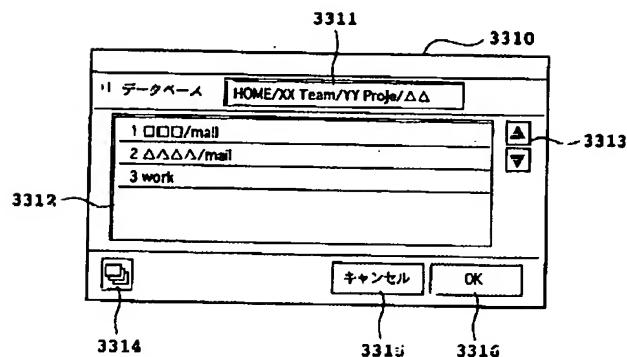
(B3) 100-278460 (P2000-278460A)

【図34】

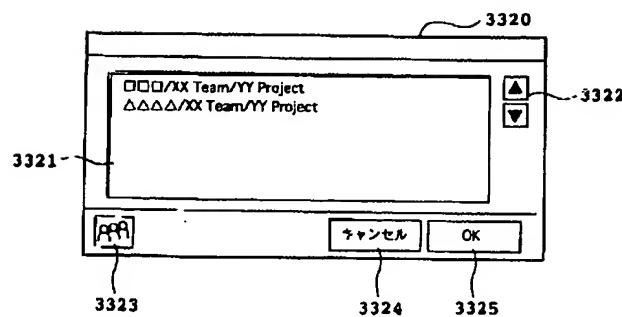


3263

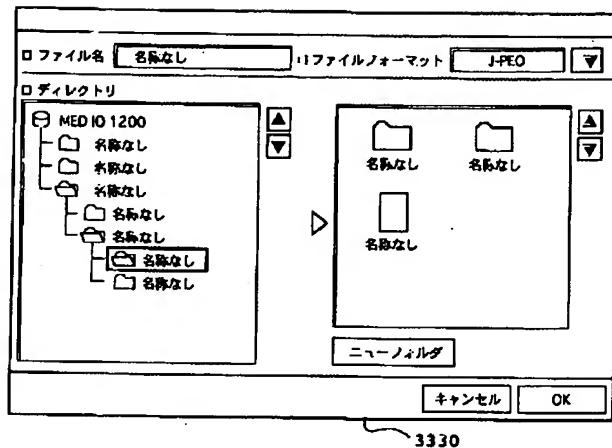
【図37】



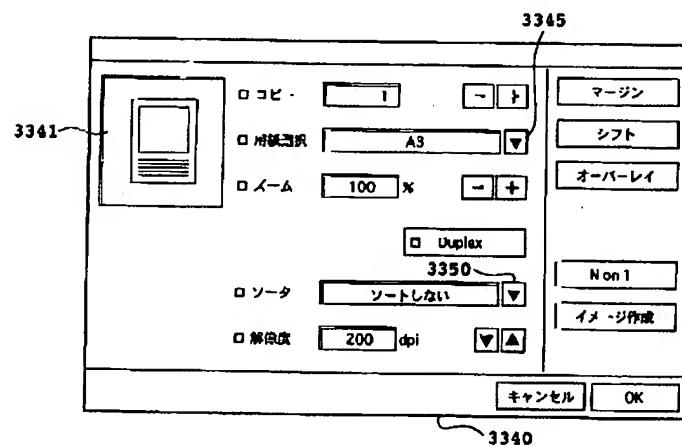
【図38】



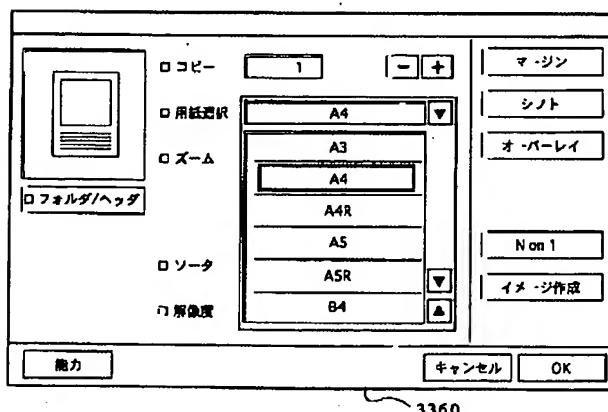
【図39】



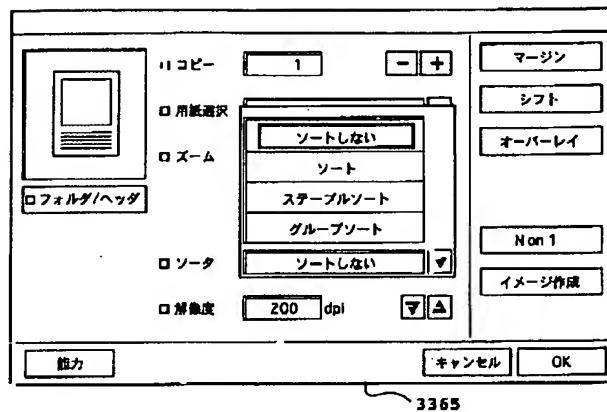
【図40】



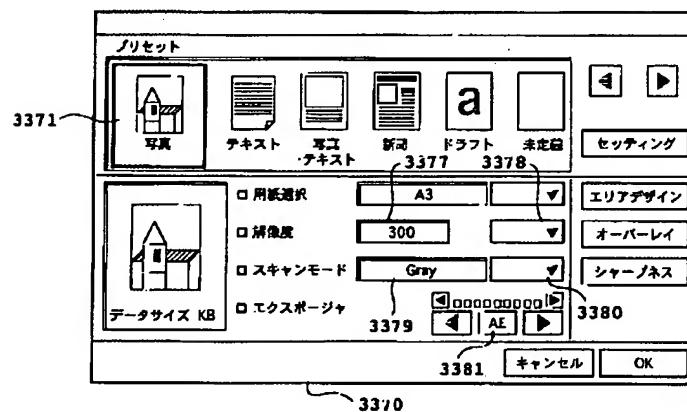
【図41】



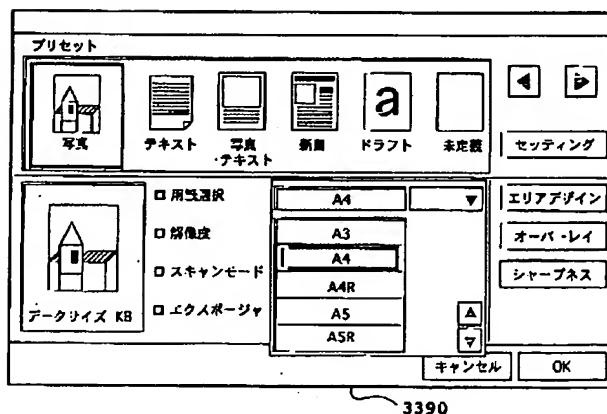
【図42】



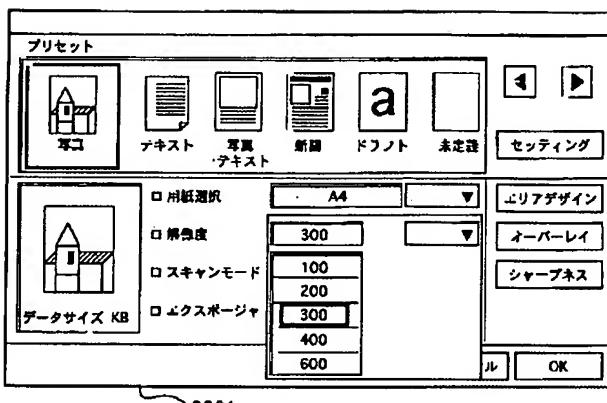
【図43】



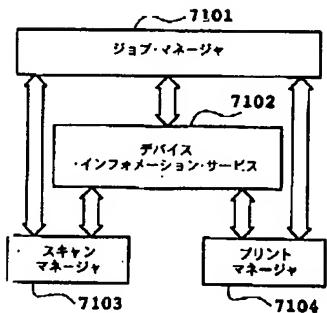
【図44】



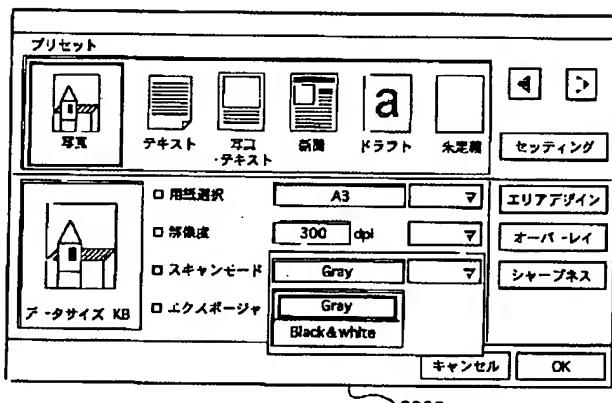
【图45】



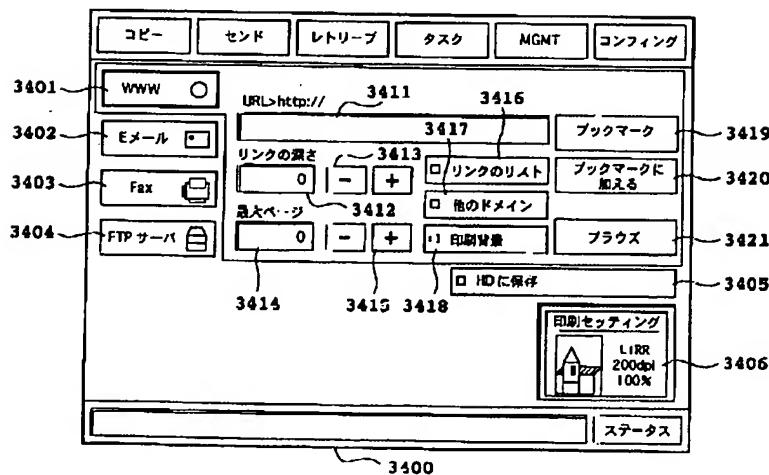
【図62】



〔図46〕

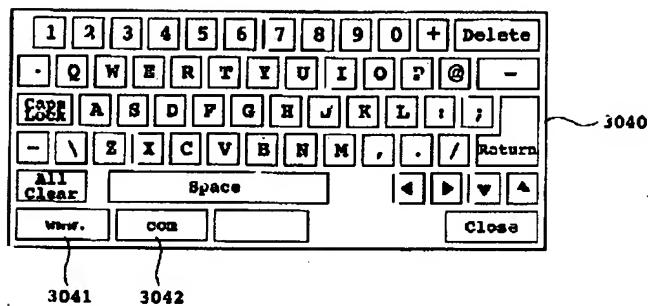


[図47]

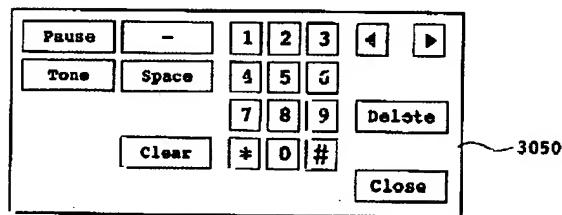


(B7) 000-278460 (P2000-278460A)

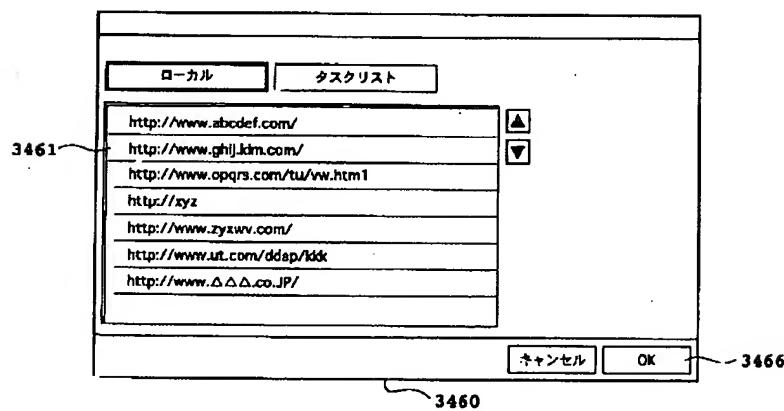
【図48】



【図49】

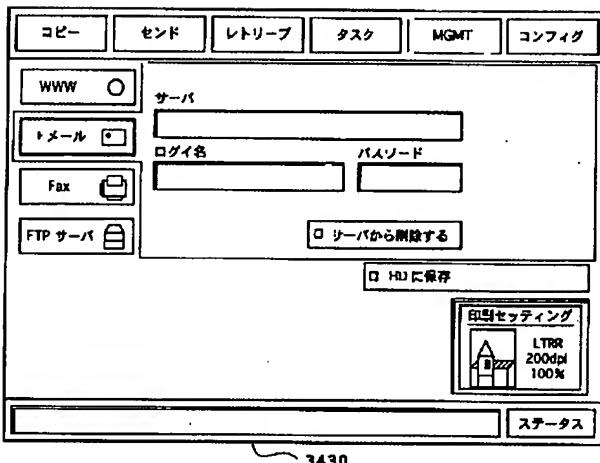


【図50】

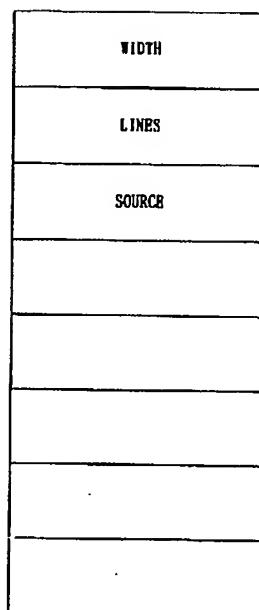


(38) 000-278460 (P2000-278460A)

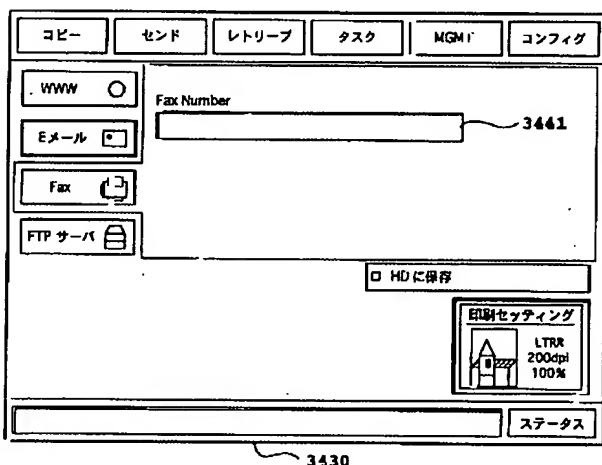
【図51】



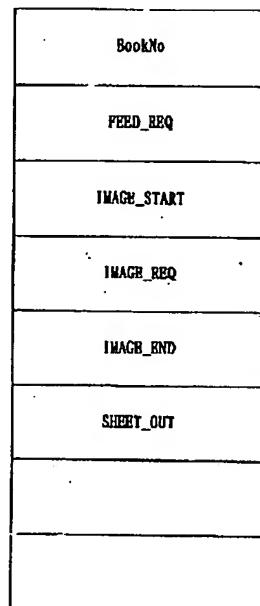
【図69】



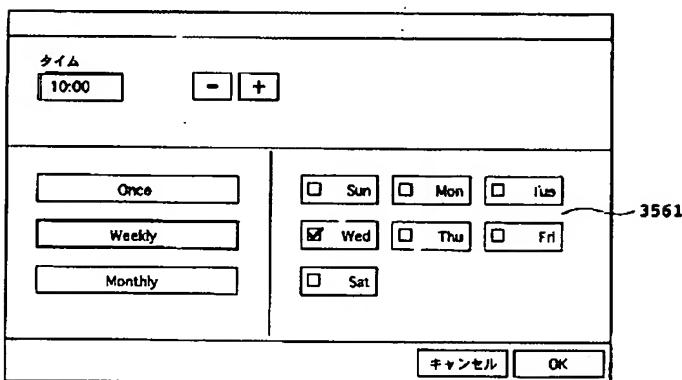
【図52】



【図70】



【図58】

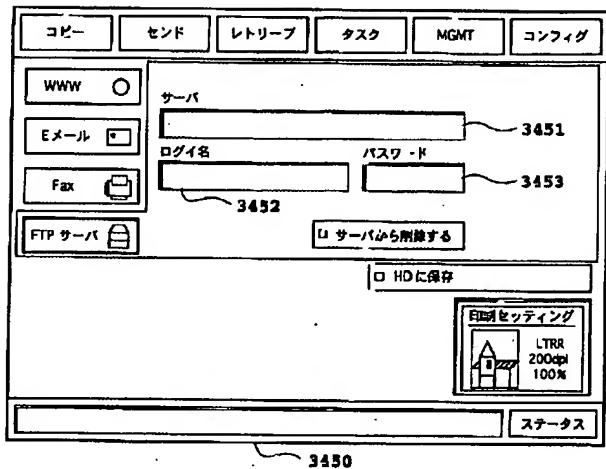


【図72】

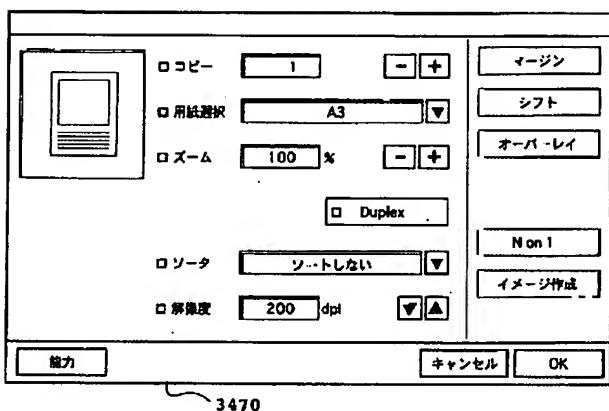
通信手段	許容データ量
PSTN(電話回線)	指定なし
ISDN(電話回線)	指定なし
LAN(10base)	1M バイト
LAN(100base)	10M バイト
インターネット	500K バイト

(お9) 00-278460 (P2000-278460A)

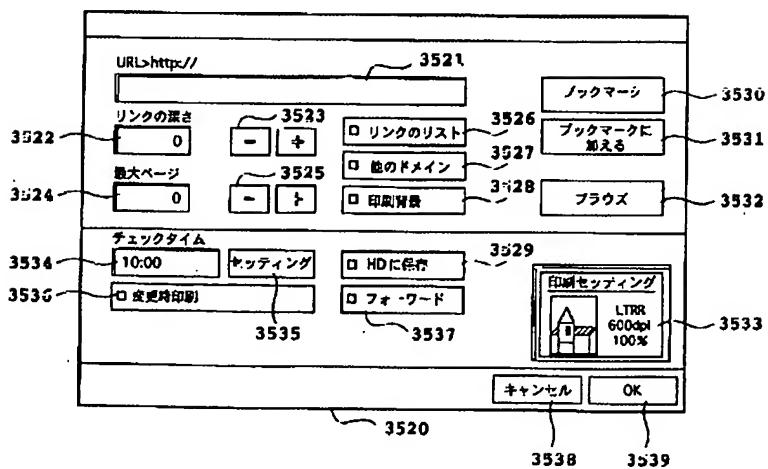
【図53】



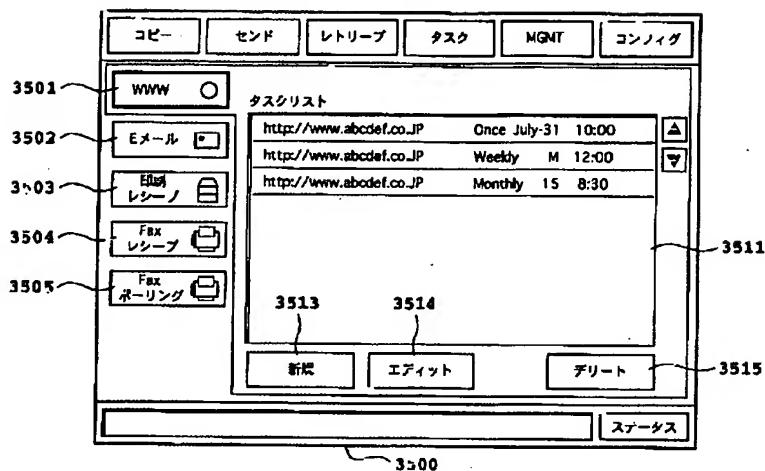
【図54】



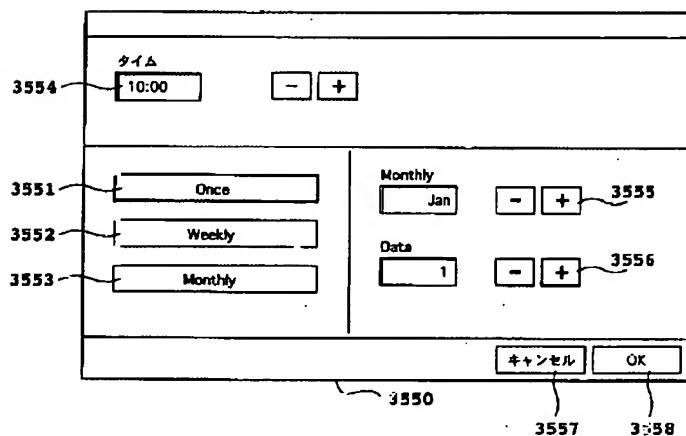
【図56】



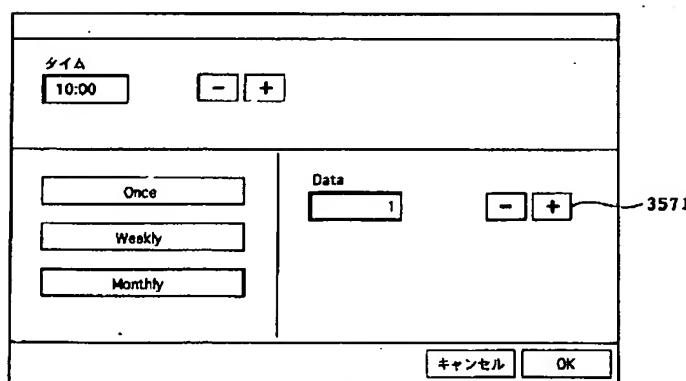
【図55】



【図57】

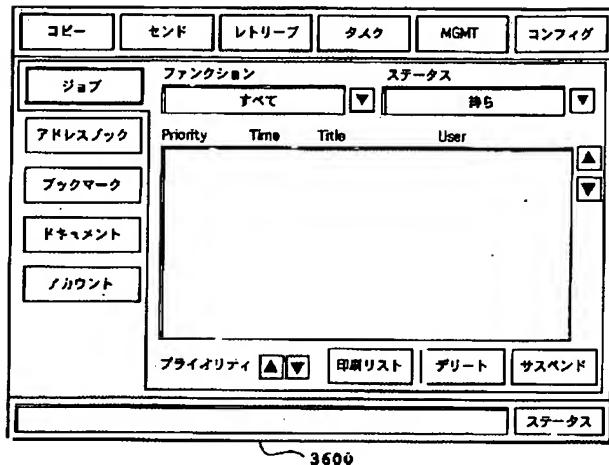


【図59】

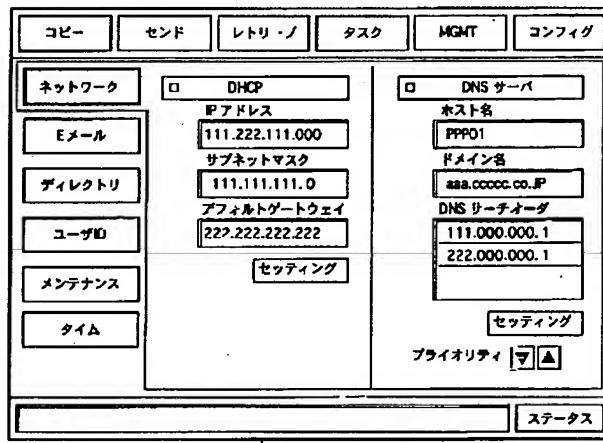


(当1) 100-278460 (P2000-278460A)

【図60】



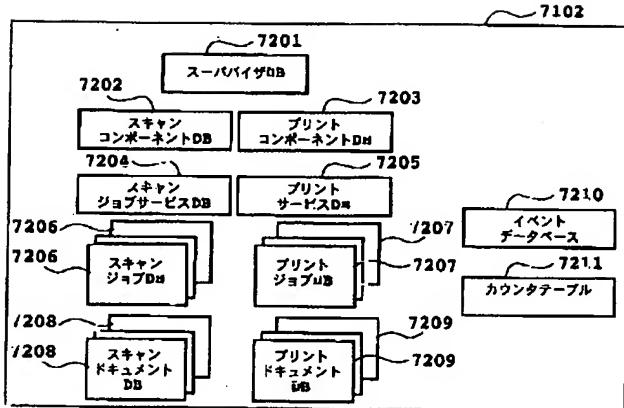
【図61】



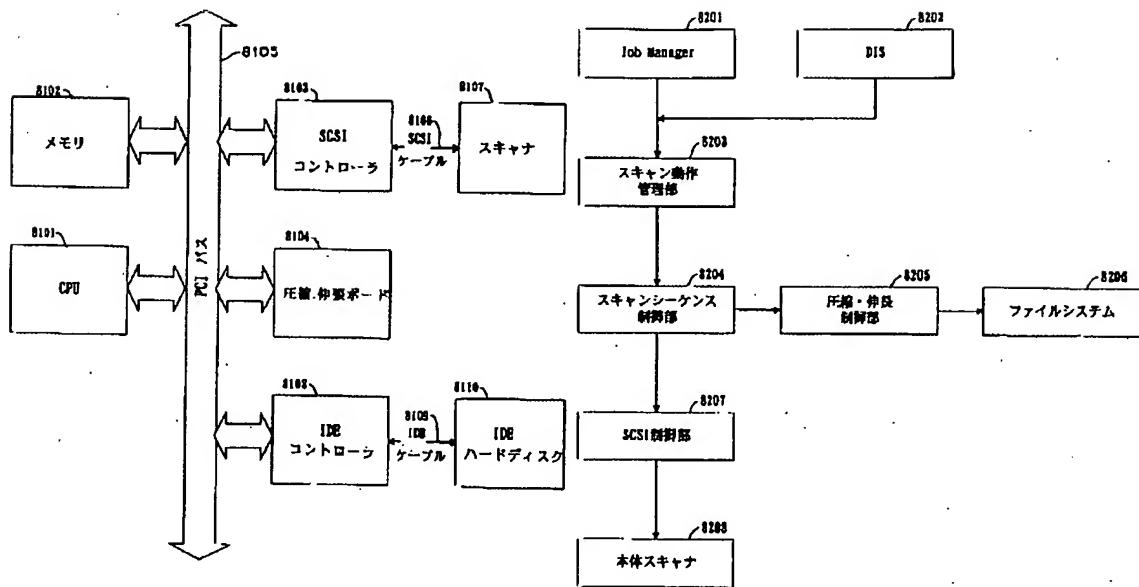
【図73】

宛先名	情報経路	能力リスト		
		色再現性	最大出力	サイズ
研究棟3F FAX	PSTN	白黒2面	A4	3
研究棟3F PC	LAN(10Base)	-	-	10
研究棟3F WS	LAN(100Base)	-	-	100
小倉研究所 WS	インターネット	-	-	100
小倉研究所 FAX	インターネット	フルカラー	A3	16

【図63】

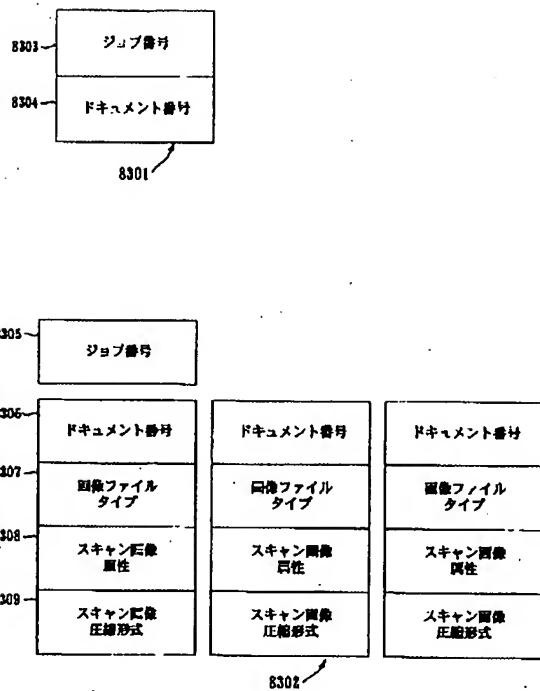


【図64】

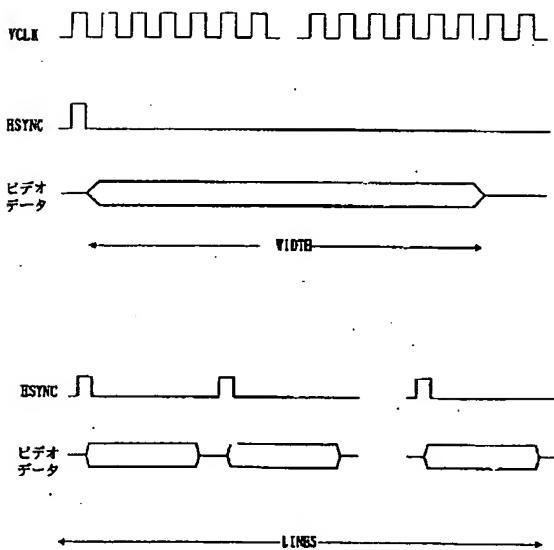


【図65】

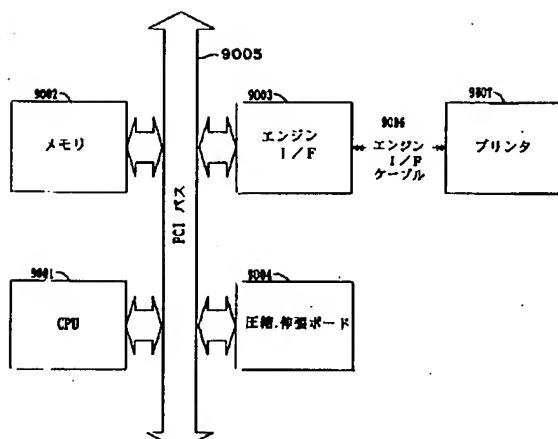
【図6.6】



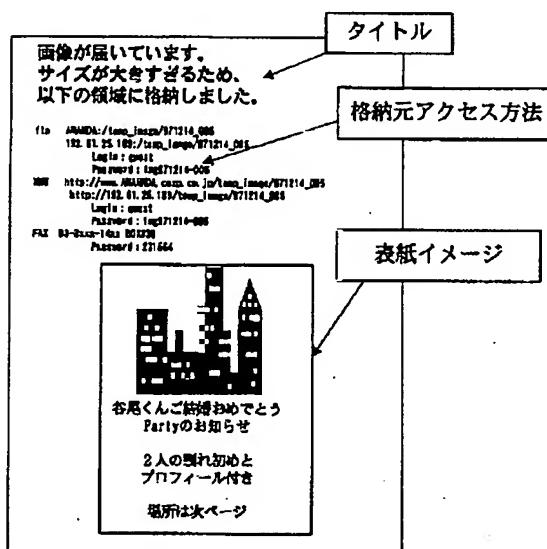
【図6.8】



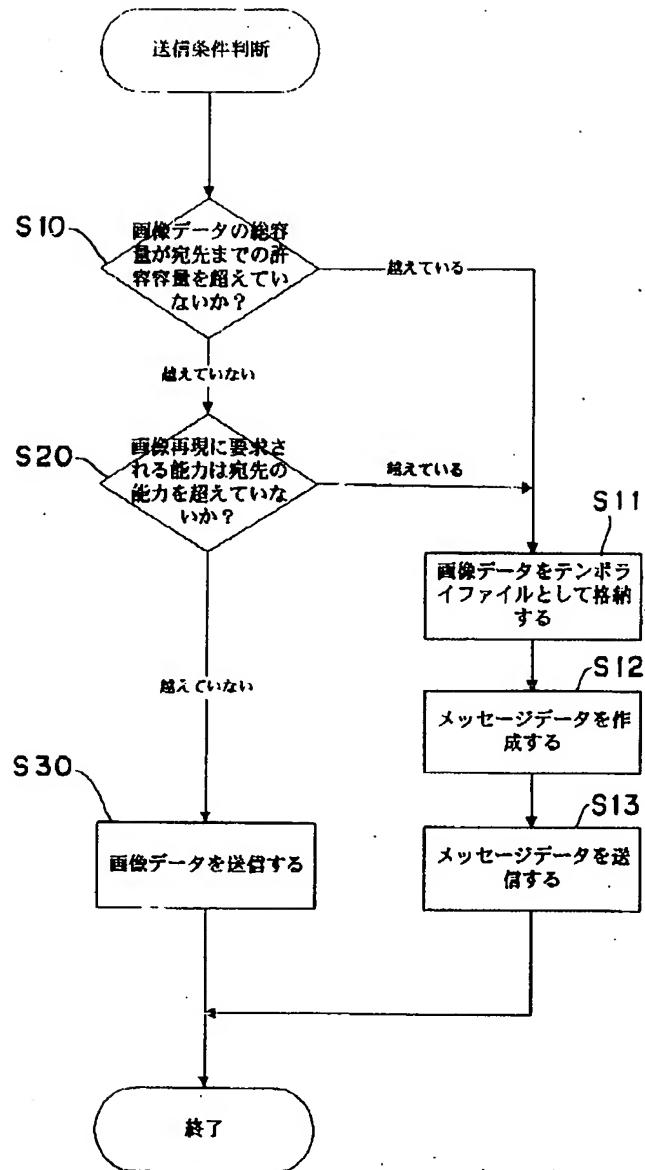
【図6.7】



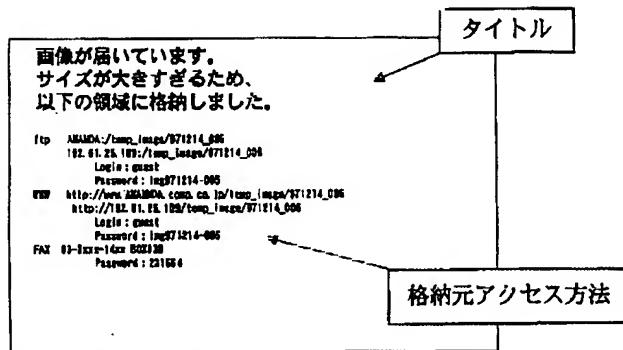
【図7.5】



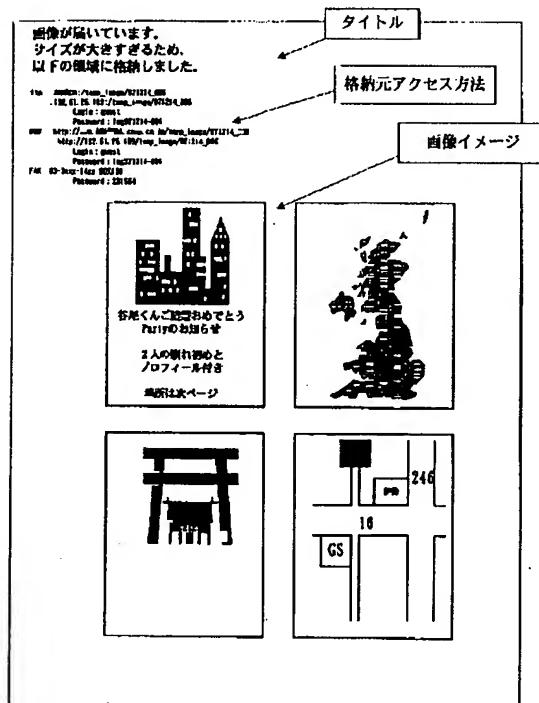
【図71】



【図74】



【図76】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B089 HA06 HA10 JB03 JB22 JB24
KC15 KC28 KC51
5C062 AA05 AA13 AA35 AB17 AB38
AB42 AB46 AC22 AC23 AC34
AC58 AE08 AF00 AF06 AF12
5C075 AB90 CE02 CE04 CE14 CE90
CF04 EE02 FF90